₹25
مئی 2018

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

292
25th YEAR
ISSN-0971-5711

روشنی کی رفتار کی ادھوری کہانی

www.urduscience.org

اردو ماہنامہ سائنس
نئی دہلی

292

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (25) مئی 2018 شمارہ نمبر (05)

مدیر اعزازی :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدر آباد
maparvaiz@gmail.com

نائب مدیر اعزازی :
ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی
(فون: 9717766931)
nadvitariq@gmail.com

قیمت فی شارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط وکتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

www.urduscience.org

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئ صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئ صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سر پرستی میں تربیت پانے والی نئ نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئ صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

محمد اسلم پرویز

(مدیر)



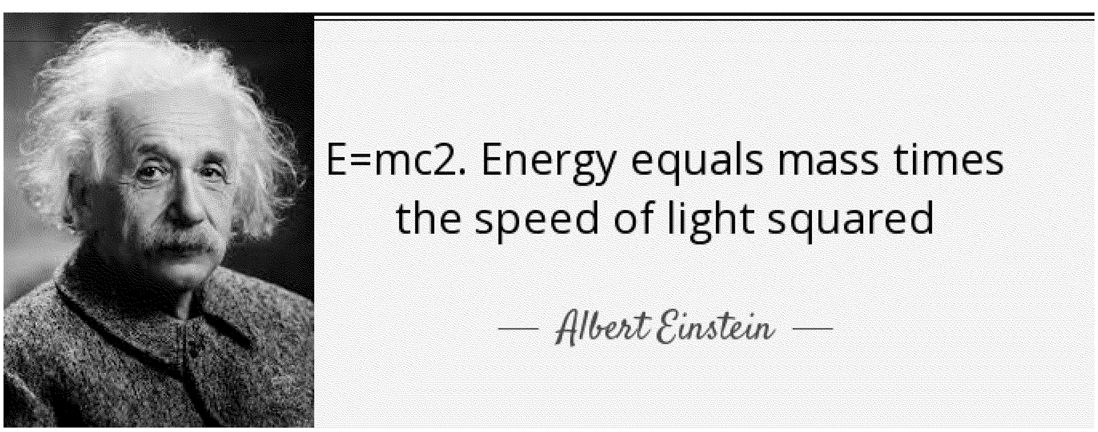
ڈائجسٹ

ڈاکٹر وصی حیدر، علی گڑھ

روشنی کی رفتار کی ادھوری کہانی

روشنی کی رفتار کے لئے سائنسداں انگریزی کے چھوٹے حرف c کا استعمال کرتے ہیں۔شاید اس کی یہ وجہ ہے کہ 16ویں صدی میں سائنسی تحقیقات کا مرکز اٹلی تھا اور تمام سائنسی مقولے لاطینی (Latin) زبان میں ہی لکھے جاتے تھے۔لاطینی میں Celeritas لفظ کا مطلب تیز رفتاری ہے۔روشنی کی رفتار (یعنی c) کی اہمیت اسلئے بھی بہت بڑھ گئی۔کیونکہ یہ آئن سٹائن کے مشہور مقولہ $E=mc^2$ کا اہم جز ہے اور پوری کائنات میں قوت (Energy) اور مادہ کے بیچ کی کڑی ہے۔

بہت عرصہ تک یہ سمجھا جاتا تھا کہ روشنی کی رفتار معلوم کرنا ناممکن ہے اور زیادہ تر سائنسداں یہ سوچتے تھے کہ روشنی لامحدود (Infinite) رفتار سے چلتی ہے۔اگر ایسا ہوتا تو 'c' کا استعمال سائنس کے کسی بھی مقولہ میں ناممکن ہوتا۔اس لئے روشنی کی رفتار کا

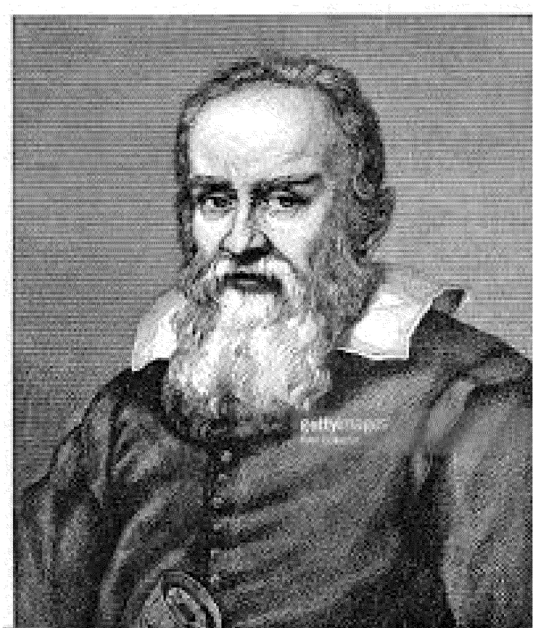


استعمال آئن سٹائن کے مشہور مقولہ میں ہونے سے پہلے یہ ثابت ہونا ضروری تھا کہ 'c' ایک بڑا لیکن محدود نمبر ہے۔

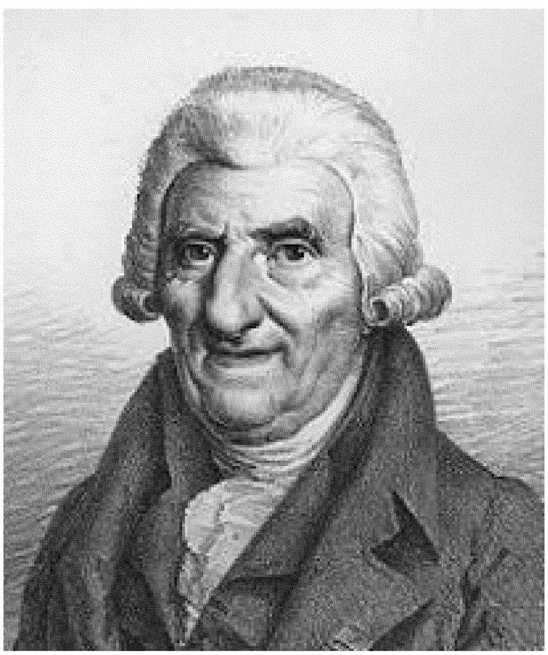
گلیلیو پہلا سائنسداں تھا جس نے شاید پہلی بار روشنی کی رفتار کو تجربہ کر کے ناپنے کے بارے میں سوچا اور ایک مقولہ بھی لکھا۔ لیکن تب تک وہ چرچ کی گرفتاری میں کافی بوڑھا اور آنکھوں سے معذور ہو چکا تھا۔ گلیلیو کے انتقال کے بعد جب اٹلی کے شہر فلورینس (Florence) کی تجرباتی سائنس کی تنظیم کے لوگوں نے اس کا مقولہ پڑھا تو یہ فیصلہ کیا کہ اس کے بتائے ہوئے تجربہ کو ضرور زیرِ عمل لایا جائے۔ تجربہ نہایت آسان تھا۔ دو پہاڑیوں پر ایک میل کی دوری پر دو لوگ ایک ایک لال ٹین لیکر کھڑے ہوں اور ایک مقررہ وقت پر اس کی روشنی ایک دوسرے کی طرف کریں اور روشنی کتنی دیر میں ایک سے دوسرے کے پاس پہونچتی ہے اس کو ناپیں تو روشنی کی رفتار معلوم ہو جائے گی۔ یہ تجربہ ناکام ہوا اور ایسا لگا کہ روشنی چشم زدن میں ایک جگہ سے دوسری جگہ پہونچ گئی۔ فلورنس کے تجربہ کرنے والوں نے یہ نتیجہ نکالا کہ وقت کو ناپنے کے آلات بھی ناقص ہیں اور ہم یہ امید کرتے ہیں کہ آئندہ آنے والی نسلیں روشنی کی بہت تیز رفتار کو بھی ناپ سکیں گیں۔

1642 میں گلیلیو کے انتقال کے بعد 1670 میں جین ڈامنیک کسینی نام کا ایک فلکیاتی سائنس کا ماہر پیرس کی فلکیاتی تجربہ گاہ کا سربراہ مقرر ہوا۔ اس کی ذمہ داریوں میں فرانسسی سائنس میں جان پھونکنا اور فلکیاتی تجربہ گاہ کی بہت ساری نئ عمارتوں کی تعمیر کا کام تھا۔

وہ اپنے کاموں کی کامیابی کے لئے اس لئے بھی بیچین تھا کیونکہ اس کا اصلی نام جیوانی ڈامینک (Giovanni



گلیلیو



جین ڈامنیک کسینی

(Domnique) تھا اور وہ اٹلی کا رہنے والا تھا۔ حالانکہ فرانس کا بادشاہ اس کو پسند کرتا تھا اور اس کے کاموں کے لئے پیسہ کی کوئی کمی نہ تھی لیکن اس کو ہر وقت یہ ڈر تھا کہ کہیں بادشاہ کی نظرِ عنایت اگر ہٹ گئی تو اس کو بچانے والا کوئی نہ ہوگا۔ ان وجوہات کی بنا پر وہ تحقیقات کے بجائے ہر وقت حکام کو خوش کرنے میں لگا رہتا تھا۔

کسینی نے اپنے خاص دوست جین پکارڈ کو سفیر کی حیثیت سے ڈین مارک کی پرانی مشہور فلکیاتی تجربہ گاہ کا معائنہ کرنے کے لئے بھیجا۔ یہ تجربہ گاہ ایک مشہور فلکیاتی سائنسداں ٹائکو براہے (Tycho Brahe) نے بنائی تھی اس کے بارے میں دنیا بھر میں شہرت تھی۔ ٹائکو براہے کے سیاروں سے متعلق مشاہدات کا استعمال کیپلر نے سیاروں سے متعلق مشہور مقولوں میں اور نیوٹن نے کیا۔



ٹائکو براہے

کسینی کے سفیر پکارڈ کا اصل کام اور ینی بورگ کا صحیح طول البلد ناپنا جو جہاز رانی میں کام آتا ہے اور وہاں سے ہوشیار نوجوان لوگوں کو فرانسیسی تجربہ گاہ کے لئے بھرتی کرنا تھا۔ اور ینی بورگ کی تجربہ گاہ ٹائکو براہے کے انتقال کے بعد خستہ حال تھی۔ پکارڈ نے اپنا تحقیقاتی کام کیا اور واپسی میں وہ اپنے ساتھ ایک 21 سالہ ہوشیار نوجوان اول رومر (Ole Roemer) کو اپنے ساتھ پیرس کی تجربہ گاہ میں کام کرنے کے لئے لایا۔ رومر ایک خوددار، ذہین اور محنتی نوجوان تھا اور وہ اپنے تحقیقاتی کام سے شہرت کا خواہاں تھا۔

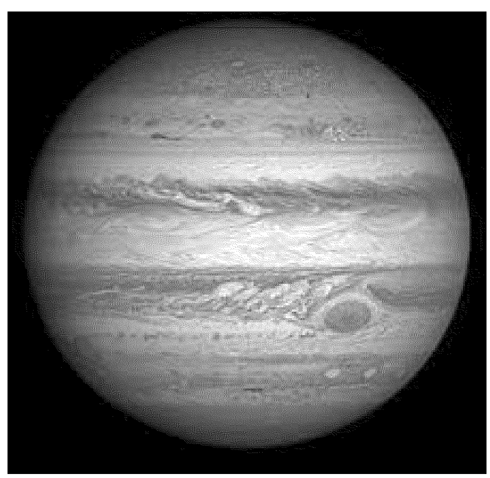
کسینی حالانکہ بوڑھا ہو چکا تھا لیکن جوپیٹر (Jupiter) اور اس کے سیاروں کے سلسلہ میں دنیا بھر میں سب سے زیادہ جانکار مانا جاتا تھا۔ اس نے ان سیاروں کے مطابق لاتعداد مشاہدات کر رکھے تھے۔ اس کو یہ ڈر تھا کہ ان مشاہدات کو استعمال کرکے یہ نیا نوجوان اس پر سبقت نہ حاصل کرلے۔ یہ ڈر اسلئے بھی اور زیادہ تھا کیونکہ جوپیٹر کے ایک سیارے آئیو (IO) کے چکر لگانے کے وقت میں کچھ مسئلہ تھا۔ اوسطاً وہ 42.5 گھنٹہ میں ایک چکر پورا کرتا تھا لیکن کبھی وہ وقت سے پہلے اور کبھی وقت کے بعد نظر آتا تھا۔ اس مسئلہ کا حل کسی کی سمجھ میں نہیں آرہا تھا۔

اس مسئلہ کو حل کرنے کے لئے کسینی کا خیال تھا کہ اور زیادہ بہتر طریقہ سے مشاہدات کی ضرورت ہے جبکہ نوجوان رومر کا ماننا تھا کہ اصل ضرورت نئی اور مختلف سوچ کی ہے اور مشاہدات کا انبار لگانے سے مسئلہ حل نہیں ہوگا۔ کسینی کا خیال تھا کہ مسئلہ یہ

ہے کہ آئیو (IO) کا مشاہدہ سیدھی طرح سے نہیں چلتا ہے یا جوپیٹر پر بادل ہیں جسکی وجہ سے آئیو کے دکھائی دینے کا وقت کبھی زیادہ یا کم ہوجاتا ہے۔ جبکہ رومر کا ماننا تھا کہ اصل غور کرنے کی بات یہ ہے کہ ہماری زمین سورج کے چاروں طرف چل رہی ہے۔

کسینی کا ماننا تھا کیونکہ روشنی لامحدود رفتار سے چلتی ہے اس لئے اس کو آئیو (IO) سے ہم تک پہونچنے میں کوئی وقت نہیں لگے گا۔ اس کے ذہن میں گلیلیو کے بتائے ہوئے روشنی کی رفتار تجربہ کا منفی نتیجہ بیٹھا ہوا تھا۔ اسی لئے اس نے یہ نتیجہ نکالا کہ زمین اس طرح سورج کے چاروں طرف گھومنے میں کس جگہ ہے اس بات سے آئیو (IO) سے آنے والی روشنی کے وقت پر کوئی اثر نہیں پڑے گا۔

غور طلب بات یہ ہے کہ جب کسی مسئلہ کا حل نہ نکلے تو نہ



جوپیٹر (Jupiter)

صرف نئی طرح سے سوچنے کی ضرورت ہوتی ہے بلکہ ان تمام پرانے مفروضوں (Assumptions) پر بھی نئے انداز سے غور کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ سائنس کی تحقیقاتی منزلوں میں کئی بار اس طرح کی دشواریوں کا سامنا ہوا ہے۔ لیکن ہمیشہ ہی ان دشواریوں کو حل کرنے کی جستجو نے نئی انقلابی سوچ کو جنم دیا ہے۔ بیسویں صدی کے شروع میں زیادہ تر سائنسداں یہ سوچتے تھے کہ صرف چند چیزوں کو چھوڑ کر چاند ستاروں کے گھومنے سے لیکر زمین پر مادّہ کے تمام پہلوؤں کو نیوٹن کے مقولوں کے استعمال سے سمجھا جاسکتا ہے لیکن چند چیزوں کو نئے انداز سے سمجھنے کے عمل نے پرانی سوچ سمجھ کو پوری طرح بدل ڈالا۔

آئیو کے جوپیٹر کے گرد چکّر لگانے کے ناپے گئے مختلف اوقات کے مسئلہ کا حل بھی اس پرانے مفروضوں کو چھوڑ کر ہی حاصل ہوا۔ سب لوگوں کے ماننے سے قطع نظر یہ رومر (Roemer) نے یہ سوچا کہ اگر یہ مانا جائے کہ روشنی ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے میں کچھ وقت لیتی ہے تو دیکھیں کیا نتیجہ نکلتا ہے۔ یعنی یہ کہ روشنی کی رفتار محدود ہے۔ اس زمانہ میں یہ ایک انقلابی سوچ تھی۔

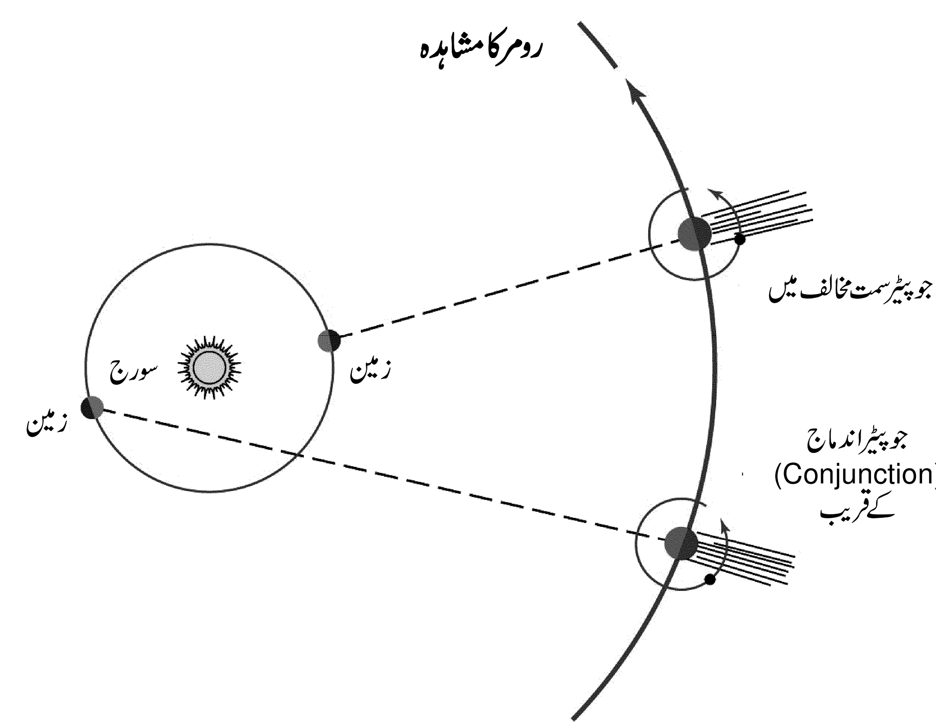
رومر نے غور کیا کہ زمین سورج کے چاروں طرف گھومتی ہے اور جب آئیو جوپیٹر کے پیچھے سے سامنے آتا ہے تو اس سے روشنی چل کر ہم تک پہونچتی ہے۔ گرمیوں میں جب ہماری زمین جوپیٹر کے نزدیک ہوتی ہے تب آئیو سے آنے والی روشنی جلد ہی پہونچ جاتی ہے اس کے مقابلہ میں اسی سال کی سردیوں میں ہماری زمین سورج کے گرد گھومتے ہوئے جوپیٹر سے دور ہوجاتی ہے۔ اس لئے آئیو سے آنے والی روشنی کو زمین کے سورج



کے گرد گولے کی موٹائی کا زیادہ فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے اس لئے سردیوں میں آئیو سے آنے والی روشنی کو زیادہ وقت لگتا ہے۔

رومر نے جب کسینی کے لئے ہوئے مشاہدات کو بہت غور سے اوپر ذکر کئے گئے حالات کی روشنی میں دیکھا تو 1676 کی گرمیوں تک اس کی سمجھ میں اس مسئلہ کا حل بالکل صاف دکھائی دیا۔ اس نے جب پورا حساب کتاب کیا تو وہ یہ بھی معلوم کر پایا کہ آئیو سے آنے والی روشنی کو گرمیوں کے مقابلہ میں سردیوں میں کتنے منٹ زیادہ لگیں گے۔ نو جوان رومر اپنے ان نتیجوں سے بہت ہی خوش ہوا۔ اس نے یہ پتا لگا لیا کہ روشنی کی رفتار کیا ہے جو ایک نہایت اہم دریافت تھی اور کسی اور کو نہیں معلوم تھی۔ اس طرح اس نے یہ بھی ثابت کر دیا کہ آئیو (IO) جوپیٹر کے گرد گھومنے میں کسی طرح کا کھلواڑ نہیں کرتا بلکہ تمام اور سیاروں کی طرح کیپلر کے معلوم کردہ سائنس کے قوانین کے تحت ہی جوپیٹر کے چاروں طرف ایک خاص مقررہ وقت میں چکر لگاتا ہے۔

رومر نے یہ اہم نتیجہ کسی کو نہیں بتایا۔ اس کے بجائے فلکیاتی تحقیقات کے رسالہ کی میٹنگ میں اس کا انکشاف کیا۔ وہاں کسینی نے اپنے پرانے مشاہدات کی بنا پر یہ اعلان کیا کہ آئیو 9 نومبر کی دوپہر 5 بج کر 24 منٹ پر دکھائی دیگا۔ جبکہ رومر نے یہ چیلینج کیا کہ ایسا بالکل بھی نہیں ہوگا بلکہ آئیو 5 بج کر 37 منٹ پر یعنی 10 منٹ کے بعد) ہی دکھائی دیگا۔ رومر نے فلکیاتی ماہرین کے سامنے کسینی کو چیلینج کیا۔ یہ پیشن گوئی اگست کے مہینہ میں ہوئی اور پھر 9 نومبر کو نہ صرف فرانس بلکہ پورے





ڈائجسٹ

یورپ کی دور بین آئیو کو دیکھنے کے لئے تیار ہوگئیں۔ ہر جگہ کے مشاہدہ سے یہی خبر آئی کہ رومر کے کہنے کے مطابق آئیو ٹھیک 5 بج کر 37 منٹ اور 49 سیکنڈ پر ہی دکھائی دے پایا۔ کسینی کی شہرت اور اثر رسوخ کی وجہ سے لوگ رومر کی پیشن گوئی صحیح ثابت ہونے کے باوجود روشنی کے مطابق پرانے مفروضہ کو چھوڑنے پر تیار نہ تھے کہ روشنی محدود رفتار سے چلتی ہے۔ رومر دل برداشتہ ہوکر ڈین مارک واپس چلا گیا۔ یورپ کے سائنسدانوں کو تقریباً 50 سال لگے تب انہوں نے روشنی کی رفتار کے سلسلہ میں رومر کے مشاہدات کو صحیح تسلیم کیا۔ عام لوگوں کی طرح اکثر سائنسدانوں کو بھی اپنے پرانے مفروضوں کو چھوڑنا مشکل ہوتا ہے۔

رومر نے یہ ثابت کیا کہ روشنی ایک محدود رفتار سے چلتی ہے اس نے یہ بھی معلوم کیا کہ روشنی 67 کروڑ (670 Million) میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہے۔ یہ ایک نہایت اہم اور دور رس نتیجہ تھا۔ اس کی وجہ سے جب کبھی بھی روشنی کی رفتار کی بات ہوگی رومر کا ذکر ضرور ہوگا۔ رومر کی مہارت اور ذہانت اس بات سے بھی عیاں ہے کہ 200 سال بعد بھی ناپی گئی رفتار بس تھوڑی ہی زیادہ ہے جبکہ اس لمبے عرصے میں خاص طور سے وقت ناپنے کے طریقوں میں بہت ترقی ہو چکی ہے۔ اب سمجھ میں آتا ہے کہ گلیلیو کا بتایا ہوا تجربہ کیوں ناکام ہوا کیونکہ اس زمانہ میں وقت ناپنے کے اوزار بہت ہی ناقص تھے اور روشنی کی رفتار بہت زیادہ ہے۔ آواز کی رفتار تقریباً 700 میل فی گھنٹہ ہے اور روشنی اس سے 9 لاکھ گنا زیادہ تیزی سے چلتی ہے۔ سورج سے ہم تک پہونچنے میں 8 منٹ سے زیادہ کا وقت لیتی ہے۔

روشنی کی ایک حیرت انگیز خصوصیت اور بھی ہے وہ یہ کہ اگر آپ روشنی کے گھوڑے پر سوار ہوں تو آپ سے کوئی بھی آگے نہیں نکل پائے گا اور وقت گزرنے کے ساتھ آپ کی عمر بھی تھم جائے گی۔ یہ باتیں 20 صدی کے شروع میں آئن سٹائنکے انقلابی مقولہ کے بعد سامنے آئیں۔ یہ ایک الگ کہانی کا موضوع ہوگا۔

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

فاروق محمد

(55)

نام	:	فاروق محمد
قلمی نام	:	فاروق طاہر
تاریخ پیدائش	:	24جولائی 1973ء
مقام پیدائش	:	حیدرآباد دکن
ابتدائی تعلیم	:	سیکنڈری اسکول سرٹیفیکیٹ
اعلی اور پیشہ ورانہ تعلیم	:	ایم ایس سی (باٹنی)، ایم فل، ایم اے (اردو)، ایم ایڈ، ایل ایل بی
موجودہ پیشہ	:	درس وتدریس، شعبہ اسکولی تعلیم، حکومت تلنگانہ اسٹیٹ
سابق پیشہ	:	وکالت
مادری زبان	:	اردو
دیگر زبانیں	:	انگریزی، ہندی، تلگو
ای میل	:	farooqaims@gmail.com



آپ کا شغف (لکھنے کا) کب سے اور کیسے ہوا؟

اسکول اور انٹرمیڈیٹ کے تعلیمی دور سے ہی لکھنے کا شوق پیدا



ڈائجسٹ

ہوگیا تھا،کالج کے مجلّے کے لئے مضامین بھی لکھے،ابتدمیں شعر و شاعری اور افسانہ نویسی موضوع رہے لیکن اعلیٰ تعلیم کے بعد معلوماتی ادب کی جانب توجہ کی۔ باقاعدہ طور پر میرے مضامین شاعری اورافسانے بی ایس سی کی تکمیل کےفوری بعداخبارات اورجرائدمیں شائع ہونے لگے۔

میں سائنس خاص طور باٹنی کا طالب علم رہا ہوں۔دسویں جماعت کی تکمیل کے بعدانگریزی میڈیم میں تعلیم حاصل کرنے کے شوق نے انگلش میڈیم کی جانب راغب کیا۔شروع میں انگریزی میں کسی قدرمشکل پیش آئی لیکن کیونکہ اردوزبان اساتذہ نے بہترطور پرسکھائی تھی جس کی وجہ سے اس کمی پر قابو پانے میں بہت مددملی۔تعلیمی نفسیات اورشخصیت سازی اور کیریئرکونسلنگ پرمبنی میرے پہلا بتدائی مضامین انگریزی میں ہی ہوتے تھے۔آج بھی انگریزی میں یہ مشغلہ جاری ہے اورقومی اور بین الاقوامی سطح پر میرے انگریزی مضامین بھی شائع ہوتے رہتے ہیں لیکن جب میں نے دیکھا کہ تعلیم و تربیت،شخصیت سازی اور کیریئرکونسلنگ پراردو میں معیاری موادنہیں کے برابر ہے تب میں نے اس کوایک فرض تصور کرتے ہوئے پوری تندہی سے اردوزبان میں معلوماتی ادب کی تخلیق میں خودکومصروف کر لیا تا کہ اردو کے طلبہ کو اس صنف میں مایوسی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔اب انگریزی میرا ثانوی مشغلہ بن گیا ہے جب کہ اردو میں معلوماتی ادب کی تخلیق میرا پہلامشغلہ ہے۔

میرے مخاطب اکثر نوجوان،طلبہ،اساتذہ اورطلبہ کے سرپرست ہوتے ہیں۔

کئی ایک کتابیں ہیں جو میری شخصیت اورمزاج کی تشکیل میں کلیدی کردار کی حامل ہیں۔خاص طور پر مائل خیرآبادی کی کتابوں نے بچپن سےفکر کی صالحیت پر مائل کیا۔

میرے محبوب موضوعات میں تعلیمی نفسیات،جدید تعلیمی رجحانات،اسلامی تعلیمی نفسیات ورجحانات،شخصیت سازی اور کیریئرکونسلنگ شامل ہیں۔

مولانا مودودی،بشیر جمہ،علامہ یوسف القرضاوی،مولانا علی میاں ندوی ، ڈیل کارنیگی،اسٹیفن آرے کوے،رابن شرما،انیتا دیسائی،شوبھا دے،افتخار عارف،منیر نیازی،فائز حسین سیال وغیرہ کی کتب سے بھی فائدہ اٹھایا ہے۔

آپ کی پسندیدہ شخصیت

رحمۃ للعالمین حضرت محمد مصطفیٰ صلی اللہ علیہ وسلم

آپ کی زندگی میں کس کتاب نے انقلابی تبدیلی رونما ہوئی؟ بے شک اللہ کی کتاب قرآن مجید اوراس کی تفہیم و تشریح اورفکرسازی میں مولانا ابوالاعلی مودودیؒ کی تفسیر قرآن تفہیم القرآن اورامین احسن اصلاحی کی تدبرالقرآن اورسیرت النبیﷺ ازشبلی نعمانیؒ۔

حصول علم کے دوران آپ کوکس نصابی کتاب نے سب سے زیادہ متاثر کیا۔آج میں جس مسئلہ کواپنی تحریر کا موضوع بناتا ہوں وہ ہے غیرمعیاری نصابی کتب۔یہ المیہ میرے دورطالب علمی سے ہی جڑا ہے۔لیکن پھربھی اردو کی درسی کتب کا معیارآج کی کتب سے اعلیٰ ہوا کرتا تھا جس سے اثر قبول کئے بغیرکوئی شاید ہی رہ سکے۔

ابھی 30دسمبر 2017 کوعلمی،تعلیمی نفسیات اورشخصیت



سازی پر مبنی کتاب ''طلبہ کے تین دشمن'' کا اجراء ہوا جو میرے تدریسی تجربات کا نچوڑ ہے۔

آج اردو میں میرے محبوب موضوعات پر طبع زاد کام خال خال ہی نظر آتا ہے۔ بشیر جمہ اور فائزہ حسین سیال کی شخصیت سازی پر مبنی کتب میرے مطالعے میں شامل رہتی ہیں اس کے علاوہ انگریزی ادبیات سے حظ و لطف حاصل کرتا رہتا ہوں۔

حکومت تلنگانہ نے سال 2015 میں بیسٹ ٹیچر ایوارڈ سے سرفراز کیا اس کے لئے تلنگانہ اردو اکیڈمی کی جانب سے بھی بیسٹ ٹیچر ایوارڈ مل چکا ہے۔ غیر سرکاری اعزازات کی فہرست طویل ہے۔ محکمہ ایس سی ای آر ٹی (SCERT) نے بھی جماعت ہشتم اور نہم بیالوجی (حیاتیات) کی کتب کی تحریر میں معاونت کے لئے اعزاز سے سرفراز کیا ہے۔

الحمدللہ اردو کا حال اور مستقبل روشن ہے۔ مزید ترویج و ترقی کے لئے اردو مطالبہ کرتی ہے کہ تمام ابنائے وطن خاص طور پر ہم اردو والے اس زبان کی خدمت میں ہمہ تن مصروف ہوجائیں۔

اردو کی ترقی و ترویج کے لئے ہمیں نئی نسل کی تیاری پر توجہ مرکوز کرنے کی ضرورت ہے۔ اردو اکیڈیمز، اردو انجمنوں اور اردو کے تمام اساتذہ خواہ وہ زبان کی تدریس یا دوسرے علوم کی تدریسی خدمات پر مامور ہوں اس جانب خاص طور پر توجہ مرکوز کریں۔ حکومت اور سرکاری مراعات پر تکیہ کرنے کے بجائے خود درخت کے پتوں کو پانی دینے کے بجائے جڑوں میں پانی دینے کی عادت اپنائیں۔

اردو سے متعصّبانہ رویہ اغیار کے علاوہ ہم اردو والوں نے بھی اپنا رکھا ہے۔ اپنے طور پر اردو کی تدریسی سے کس شئے نے روک رکھا ہے؟ آپ جس طرح اپنے بل بوتے پر حفظ قرآن کا نظم کرتے ہیں اور کثیر تعداد میں حفاظ تیار کرنے میں کامیابی حاصل کررہے ہیں اسی انداز میں اردو لکھنے پڑھنے اور سیکھنے میں اپنا تساہل بلکہ مجرمانہ غفلت کو پہلے دور کرنا ضروری ہے۔

علمی انفجار کے اس دور میں غیر زبانوں میں موجود سائنسی، تکنیکی، طبی اور معلوماتی علوم کو اردو میں منتقل کرنے کی اشد ضرورت ہے۔ اردو اکیڈیمز، مشاعروں، ادبی محافل اور گرانٹس کو مناسب مدوں پر صرف کریں۔ اردو اکیڈیمز اپنا مالیہ مشاعروں، ادبی محفلوں کے انعقاد پر صرف کرتی ہے یہ تفریحی مشغلے وقت گزاری کے لئے تو مناسب ہیں لیکن فروغ اردو میں ان کا کردار مشکوک ہے۔ اردو اکیڈیمز اپنی گرانٹ کو فریبی اشاعت (Ghost Publications) یعنی ایسی کتابیں جو اکثر مالی اعانت حاصل کرنے والے دس پندرہ کی تعداد میں تیار کرتے ہوئے اکیڈیمز اور اداروں میں جمع کرتے ہوئے ادارے اور اکیڈیمی کو دھوکہ دیا جاتا ہے، سے اجتناب ضروری ہے۔ یہ کتب اکثر معیار اور دیگر امور کی کسوٹی پر بھی پوری نہیں اتر پاتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ ان اداروں اور اکیڈیمز کے علاوہ کہیں دستیاب بھی نہیں ہوتی ہیں۔

بچے اساتذہ اور والدین کی قابلیت کا عکس ہوتے ہیں۔ ہمارے اساتذہ میں پایا جانے والا فکری اور تخلیقی بنجر پن ہی ہماری نئی نسل کے لئے سم قاتل ثابت ہوگا۔ بچوں میں تخلیقی صلاحیتوں کے فروغ اور ادبیات سے دلچسپی کے لئے اساتذہ

اور والدین کو اہم رول نبھانا ہوگا۔ نا امید ہونے والا منظر نامہ ابھی پیدا نہیں ہوا ہے۔تاہم اگر اساتذہ، تعلیمی ادارے اور والدین اپنے تساہل و تجاہل پر قابو نہیں پائے گے تو یہ بات بہت سنگین صورتحال کا پیش خیمہ ثابت ہوسکتی ہے۔

میرے بچے الحمداللہ اردو سے واقف ہیں۔لکھ، پڑھ اور بول سکتے ہیں۔میں نے ان کی اردو نوشت وخواند پر خود توجہ دی اور میری اہلیہ نے بچوں کو اردو سکھانے میں کوئی کسر نہیں اٹھا رکھی۔

یہ دور بلا شبہ سائنس، ٹکنالوجی ایجادات اور تجربات کا دور ہے۔اردو والوں کو اپنی زبان کو عالمی معیار کی زبانوں سے مقابلہ آرائی کے لئے اصطلاحات اور دیگر لغاتی سرگرمیوں پر توجہ مرکوز کرنا نہایت ضروری ہے۔

پاپولر سائنس پر لکھنے والوں کی تعداد میں اضافہ کرنے کے لئے ہمیں ایک طویل دس سالہ اور ایک قلیل مدتی پانچ سالہ منصوبہ وضع کرتے ہوئے اس پر عمل پیرا ہونے کی ضرورت ہے۔اسکولی سطح کے طلبہ کے لئے سائنس سے رغبت و دلچسپی پیدا کرنے کے لئے مسابقے، ورکشاپس اور سیمنارس منعقد کرنے کی ضرورت ہے۔دس سالوں میں ایک باصلاحیت نسل ہمیں حاصل ہوجائے گی اس کے ساتھ سیکنڈری اسکول، انٹرمیڈیٹ اور ڈگری سطح پر طلبہ کو راغب کرنے کے لئے نقد انعامات اور ترغیبی انعامات دیئے جائیں۔اس کے علاوہ اردو رائٹرز کو اس جانب راغب کرتے ہوئے منتخب موضوعات و مضامین پر انعامی مقابلہ جات کے انعقاد سے ہم پاپولر سائنس لکھنے والوں کی تعداد میں خاطر خواہ اضافہ کرنے میں کامیابی حاصل کر سکتے ہیں۔

جی ہاں ایسے اقدامات زبان اور معلوماتی ادب کی تخلیق اور فروغ میں معاون ثابت ہوں گے۔غیر اردو داں حضرات کی تخلیقات سے ہم کو براہ راست استفادہ کرنے کا موقع حاصل ہوگا جس سے ہم اپنی معلومات اور زبان کے دامن میں کشادگی پیدا کرنے کے قابل ہوں۔غیر اردو داں حضرات کے آگے اپنی تخلیقات کی پیش پیش کے ذریعہ اردو زبان کی ہمہ گیریت اور اردو زبان پر چسپاں تفریح زبان کے لیبل کو نکالنے میں کامیابی حاصل کر سکتے ہیں۔

اٹھو کہ دنیا منتظر ہے کام کر و کچھ کام کرو
خواہش آرام ہے تو قبر میں آرام کرو

موصوف کا ایک مضمون پیش خدمت ہے:

سائنسی شعور کی بیداری اور عروجِ ملّت

اقوام کی تعمیر افراد ہاتھوں ہی انجام پاتی ہے۔جب افراد تساہلی، تن آسانی اور بےفکری کے خوگر ہوجائیں وہیں سے قوموں کے زوال کا آغاز ہونے لگتا ہے۔یہ فطرت کا ایک غیر متبدل قانون ہے کہ انسان اپنی ایک طبعی عمر کے بعد دنیا سے کوچ کر جاتا ہے۔اسی طرح قومیں بھی افراد کی کوتاہیوں کی وجہ سے اپنی تمام کامیابیوں اور کامرانیوں کے بعد زوال پذیر ہوجاتی ہیں۔موت کے بعد انسان کے عروج وزوال اور شوکت وعظمت کا بھی خاتمہ ہوجاتا ہے۔مابعد موت انسان کے لئے دنیا کی زندگی کا تصور بھی محال ہے۔لیکن قوموں کی زندگی اس کلیہ سے مستثنیٰ ہوتی ہے۔کسی بھی قوم سے وابستہ افراد اپنی سعی و جستجو سے قوم کے مردہ جسم میں روح پھونک سکتے ہیں۔قوم افراد



ڈائجسٹ

تیارنہیں کرتی بلکہ افراد کے ہاتھوں قوم کی تعمیر ہوتی ہے۔ یہ سچ ہے کہ آج تک خالق کائنات نے کسی بھی قوم کو بغیر سعی و جستجو کے عروج و کمال عطا نہیں کیا لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ اللہ رب العزت نے افراد کو اپنی قوم کے زوال کو کمال میں بدلنے کا ہنر بخشا ہے۔ اگر کسی قوم کے افراد باشعور ہوں تو وہ قوم بھی زندہ و باشعور تصور کی جاتی ہے۔ قوموں کا عروج و زوال ان کے افراد کے علم و شعور سے وابستہ ہوتا ہے۔ قومیں اپنے تمام تر زوال اور شکست و ریخت کے باوجود اوج کمال تک پہنچنے میں کامیاب ہوسکتی ہیں بشر طیکہ ہر شخص قوم کی تعمیر میں اپنا گرانقدر کردار انجام دے۔ اقبالؒ فرماتے ہیں ؂

افراد کے ہاتھوں میں ہے اقوام کی تقدیر
ہر فرد ہے ملّت کے مقدر کا ستارہ

قوم کی تعمیر کے لئے فرد کی تعمیر ضروری ہے۔ تاریخ کا مطالعہ جہاں مسلمانوں کو فخر و تسکین کے سامان فراہم کرتا ہے وہیں مسلمانوں کی ناکامی، نامرادی کی المناک داستانیں بیان کرتے ہوئے ان کے اعصاب پر محرومی اور ناامیدی کی ایک گہری چادر بھی تان دیتا ہے۔ تاریخ کے مطالعے سے کشید کردہ سامان فخر و تسکین اور احساس ذلت و ناامیدی قوم کے زوال کو کمال میں نہیں بدل سکتا، بلکہ قوت احتساب ہی ایک ایسا نسخہ کیمیا ہے جو قوم کو پھر سے مسند عروج و کمال پر بحال کرسکتا ہے۔ اس مضمون میں ملت کے عروج و زوال میں کارفرما عناصر بالخصوص علمی و سائنسی انحطاط کا جائزہ لینے کی کوشش کی گئی ہے جو قوم کی عظمت رفتہ کی بحالی میں معاون ثابت ہوگی۔

کسی بھی قوم کی ترقی و تنزل میں اس کے نظریہ علم کو کلیدی حیثیت حاصل ہوتی ہے۔ دنیا کے مذاہب میں اسلام ہی وہ واحد مذہب ہے جس نے علم کو ایک تحریک کی شکل میں عام کیا۔ خدائے برتر کی عظمت جلال و جبروت کا احساس انسان کو علم کے ذریعے ہی حاصل ہوتا ہے۔ اسلام خالصتاً ایک علمی مذہب ہے۔ اسلام اور جہالت دو متضاد کیفیتوں کے نام ہیں جو کبھی یکجا نہیں ہوسکتے۔ اسلام نے دنیا کو ساکت و جامد نظریہ علم کے بجائے مرور زمانہ کے ساتھ معاشرے سے مطابقت و ہم آہنگ کرنے والا نظریہ علم عطا کیا جو ذہنی جمود کو توڑ کر کشادگی اور جدت نگاہ فراہم کرتا ہے۔ قرآن علم و حکمت کا منبع ہے اور ایک مکمل دستور حیات بھی (یعنی نصاب زندگی بھی)۔ اسلام کی تعلیمات نہایت سادہ اور عام فہم ہیں۔ اس جس کی بنیاد ہی علم و عمل پر استوار ہوتی ہے۔ کسی بھی معاشرے کی تبدیلی، ترقی اور انصاف کے قیام میں علم و عمل ہی کا بنیادی کردار ہوتا ہے۔ جذبہ عمل ہی انسان کو جد و جہد، عمل و حرکت، اخذ و اکتساب، تحقیق، تدبر، تفکر، اور تخلیق پر مائل کرتا ہے۔ اسلام نے معاشرتی ترقی کے دروازے ہمیشہ وا رکھے۔ یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ متبعین اسلام نے جب تک اس اصول سے انحراف نہیں کیا وہ علم و عظمت کی بلندیوں پر فائز رہے۔

اسلام کے مطابق انسان کی زندگی ایک امتحان اور دنیا کی حیثیت ایک امتحان گاہ کی ہے۔ اللہ تعالیٰ نے اس جہانِ فانی میں تمام انسانوں کو (خواہ وہ حاملین توحید و رسالت ہوں یا کفار، ملحد و بے دین) سب کو یکساں اسباب فراہم کئے ہیں کیونکہ یکساں اسباب کی فراہمی کے بغیر امتحان بے معنی ہو کر رہ



جا تا ہے۔ انسان کا امتحان مطلوب ہونے کی وجہ سے اللہ تعالی نے انسان کو اپنی زندگی اپنی مرضی یا پھر احکام الٰہی کے مطابق گزارنے کا اختیار بھی عطا کیا۔ اسی لئے دنیا کو دارالاسباب بنایا گیا۔ جس طرح اخروی کامیابی کے لئے احکامات خداوندی کی پابندی لازمی ہے اسی طرح دنیاوی ترقی کے لئے بھی اللہ تعالیٰ نے چند معروضی اصول بنائے ہیں۔ انسان جب اسلامی اصولوں پر کاربند ہو جاتا ہے تو دنیاوی ترقی کے معروضی اصولوں پر از خود عمل ہونے لگتا ہے اور وہ اخروی کامیابی کے ساتھ دنیا میں بھی ترقی وعروج پانے لگتا ہے۔ اسلامی تعلیمات سے روگردانی کرنے والا، کافر جو اللہ کا نافرمان ہوتا ہے لیکن اگر وہ دنیاوی ترقی کے معلوم خدائی معروضی اصولوں پر عمل پیرا ہو تو دنیا میں عروج وکمال حاصل کرنے میں کامیاب ہو جاتا ہے۔ لیکن احکامات خداوندی سے روگردانی کی پاداش میں وہ آخرت میں مجرم ٹھہرے گا۔ قرآن حکیم، سورہ حج 22، 65 اور سورہ لقمان کی 30 اور 31 آیات اسی حقیقت کو بیان کرتی ہیں کہ انسان کو زمین اور کائنات میں تصرف کا اختیار دیا گیا ہے اور ہر چیز اس کی دسترس میں رکھی گئی ہے۔

مسلمانوں کے عروج کے اسباب

اسلام دراصل دنیا کے لئے اللہ کا منشور ہے۔ قرآن سرچشمہ علم ہے۔ قرآن دنیا میں اللہ کا آخری پیغام ہے اور یہ کسی بھی تحریف اور تبدیلی سے پاک ہے۔ اللہ نے خود اس کتاب کی حفاظت کا ذمہ لے رکھا ہے۔ قرآن اور اسوہ نبوی کو مسلمانوں نے جب حرز جاں بنالیا تو فتح وکامرانی ان کے قدم چومنے لگی۔ قرآن انسانوں کو کارخانہ قدرت میں غور وفکر کی دعوت دیتا ہے۔ قرآن انسانوں کو تفکر، تدبر اور تجسّر پر مائل کرتا ہے۔ اسلامی تعلیمات توہم پرستی، جعلی سائنس اور جھوٹی روایات پر قائم علم کا ابطال کرتی ہیں۔ قرآن اور تعلیمات نبویﷺ سے راست فکری وابستگی نے مسلمانوں کو عروج وکمال عطا کیا۔ علم سے فطری لگاؤ کی وجہ سے مسلمانوں نے خود کو مختلف علوم کے تراجم تک محدود نہیں رکھا بلکہ عمرانی اور فطری علوم میں ایجاد وانکشاف کو رواج دیا۔ قرآن اور سنت سے راست ہدایت حاصل کرنے کی وجہ سے مسلمانوں نے علم سے تشکیک اور ابہام کو دور کر دیا۔ علم کی جدید کاری کا سہرا بھی اسلام کے سر جاتا ہے۔ مسلمانوں نے قرآنی احکامات کے پیش نظر سائنسی انداز فکر کو فروغ دیتے ہوئے غور وفکر پر علم کی بنیادوں کو استوار کیا۔ سیرت نبوی مسلمانوں کو تجرباتی اور سائنسی علوم کے حصول کے لئے ہر دم ترغیب فراہم کرتی رہی۔ تشکیک، ابہام اور تضادات کے خاتمے اور علوم وفنون کو معاشرتی تقاضوں اور ضروریات سے ہم آہنگ کرنے کے لئے اجتہاد کا راستہ ہمیشہ کھلا رکھا۔ قرآنی تعلیم پر عمل پیرا مسلمانوں

تاریخ کے مطالعے سے کشید کردہ سامان فخرو تسکین اور احساس ذلت وناامیدی قوم کے زوال کو کمال میں نہیں بدل سکتا، بلکہ قوت احتساب ہی ایک ایسا نسخہ کیمیا ہے جو قوم کو پھر سے مسند عروج وکمال پر بحال کرسکتا ہے۔



نے اپنے دور اقبال میں نئے افکار، نظریات اور تجربات سے جدید سائنسی علوم کی نئی راہیں دریافت کیں جن پر چل کر سائنس آج اس منزل تک پہنچی ہے۔ اسلام نے کائنات کو ایک معمہ اور مافوق الفطرت شئے بنا کر نہیں پیش کیا بلکہ تعلیم اور تحقیق کا رخ تسخیر کائنات کی طرف موڑ دیا تا کہ نئی ایجادات کی راہ ہموار ہوسکے اور تسخیر کائنات کا موثر اور فعال نظام وجود میں لایا جا سکے۔ ''کیا تم نے نہیں دیکھا کہ اللہ نے تمہارے لئے آسمانوں اور زمینوں کی تمام چیزوں کو مسخر کر دیا ہے۔'' (سورہ لقمان آیت نمبر 20) مسلمان سائنسی اور دیگر علوم کی مسند عروج پر اس وقت تک فائز رہے جب تک ان میں تحقیقی اور تخلیقی اپروچ موجود رہا۔ انسانی نشوونما اور مادی وسائل کی ترقی میں قرآن روایتی اور تقلیدی فکر سے منع کرتا ہے۔ اسلامی تعلیمات نے اس کے پیروؤں کو مضبوطی سے ایک نظریہ حیات سے وابستہ کرتے ہوئے انسانی وسائل (Human Resources) ترقیاتی وسائل (Developmental Resources) اور مادی وسائل (Material Resources) کو ترقی دے کر انھیں عروج سے ہمکنار کر دیا۔ مختصراً آل عمران کی آیت 143 ''تمہیں غالب رہوگے، بشرطیکہ تم (سچ مچ) مومن ہو'' کی روشنی میں مسلمان جب تک اسلام کے بنیادی اصولوں پر عمل پیرا رہے وہ ترقی کے راستوں پر گامزن رہے۔ مسلمانوں کے عروج کی وجہ آزادانہ سوچ، غور وفکر، تجربہ اور مشاہدہ تھا جس پر انھیں اسلامی تعلیمات نے ابھارا تھا۔ اسی علمی نظریہ کے تحت وہ علم اور تحقیق میں دوسروں سے بہت آگے نکل گئے اور ان کے قائم کردہ تحقیقی اور علمی معیار کا کوئی قوم صدیوں تک مقابلہ نہ کر سکی۔ مسلمانوں کا یہ عروج صرف سائنس وٹیکنالوجی کے زمرے میں ہی نہیں ہوا بلکہ دینی اور سماجی علوم میں بھی ان کا یہی حال تھا۔ اسلام نے تعلیم کو قوم کی طاقت وقوت کا سرچشمہ قرار دیا۔ تحقیقی مزاج اور فکری حریت جب تک مسلمانوں میں باقی رہی وہ اوج ثریا تک پہنچ گئے۔ لیکن جب حریت فکر پر کاری ضرب لگی اور اجتہاد کا دروازہ انھوں نے اپنے اوپر بند کر لیا اور اندھی تقلید پر فخر کرنے لگے تب وہ زوال کے گم نام اور تاریک اندھیروں کی نذر ہوگئے۔ مسلمانوں نے جب تک علم کو ایک اکائی کے طور پر مانا اور علوم کو دینی اور دنیوی خانوں میں نہیں بانٹا کامیابی اور کامرانی ان کے قدم چومتی رہی۔ بارہویں صدی عیسوی تک دیگر اقوام پر مسلمانوں کی برتری اور فضیلت کی بنیادی وجہ علم نافع یعنی افادی علوم تھے جن میں سائنس (تجرباتی سائنس) اور فلسفہ پیش پیش تھے۔ علما وفقہا کا اسلامی تعلیمات کو عصری تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے کا مثبت رویہ مسلمانوں کے عروج میں اہم مانا گیا۔ مشاہدہ وتجربہ علمی اساس کی جان تھے۔ عقلیت اور روشن خیالی کو کلیدی حیثیت حاصل تھی۔ قیاس ومنطق تضادات کو ختم کرنے والے ہتھیار ہوا کرتے تھے۔ استقرا، استنتاج اور استخراج کو نتائج کی تہہ تک پہنچنے کے ذرائع مانا جاتا تھا۔ فرقہ پرستی اور نفاق کو علم کا دشمن سمجھا جاتا تھا۔ جامد تقلید شاہراہ علم کی رکاوٹ تصور کی جاتی تھی۔ تقدیر پرستی اور بے عملی کے بجائے

آزادی عقل وعمل کا مسلک غالب تھا۔یہی علما اور اسکالرس کا مذہب تھا جس کی اندلس،غرناطہ اور بغداد کے علم دوست حکمراں سرپرستی کیا کرتے تھے۔

مسلمانوں کے زوال کے اسباب

یہ بات اظہر من الشّمس ہے کہ مسلمانوں کا زوال فکری سطح پر اسلامی طرز فکر چھوڑنے اور اسلامی احکامات کو عملی جامہ پہنانے میں سستی برتنے سے ہوا۔مغرب (یورپ) جب مذہبی جہالتوں میں غرق تھا مسلمان علم و دانش کے علمبر دار تھے۔مسلمان یورپ کو غفلت اور جہالت کی گہری نیند سے بیدار کر کے خود خواب غفلت کا شکار ہوگئے۔اہل کلیسا کی طرح مسلمانوں کے اسلامی اذہان کو فرقہ پرستی،نسلی عصبیت اور عقل دشمنی پر مبنی مذہبی تحریکیں لے ڈوبیں۔قومیں جب عقل کی حریف ہوجاتی ہیں تو زوال ان کا مقدر بن جاتا ہے۔عقل کے حریفوں میں عدم برداشت کا رجحان درآنا بھی ایک عام بات ہے۔ڈاکٹر افتخار حسین اپنی کتاب ''قوموں کی شکست و زوال کے اسباب'' میں رومیوں کے زوال کے متعلق فرماتے ہیں کہ رومی علم کے حصول کے بجائے مارشل آرٹس،فائن آرٹس،شاعری،خطابت،موسیقی،فن تعمیر اور کھیلوں میں مشغول ہو چکے تھے۔تدریس جیسے اہم پیشے کی ان کے نزدیک کوئی اہمیت اور وقعت نہیں تھی۔معاشرے کے ذہین ترین افراد سول سرونٹس،شاعر،خطیب،اداکار اور کھلاڑی بننا پسند کرتے تھے۔درس وتدریس اور تعلیم وتربیت کا کام غلاموں پر چھوڑ دیا گیا تھا۔رومیوں میں ایسے ادب اور فنون کا شوق پیدا ہوگیا تھا جن کی بنیاد جذباتیت پر رکھی ہوئی تھی۔روایت پسندی اور ترقی پسندی کے درمیان محاذ آرائیاں ایک عام بات تھی۔رومیوں کے زوال کی اور دو ایک وجوہات گردانتے ہوئے کہتے ہیں کہ ان میں رومان پسندی اور ماضی کی عظمت پرستی کا مرض بھی در آگیا تھا۔ڈاکٹر افتخار کی تحقیق کے آئینے میں دیکھا جائے تو مسلمانوں کے زوال کے اسباب بھی کم و بیش یہی معلوم ہوتے ہیں۔

تاریخ کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ کتنے ہی روشن دماغ ہستیاں اپنے دور کے نام نہاد مذہبی علما کے زیر عتاب رہیں جنھیں بدعتی،ملحد،منکر اور کافر کہہ کر ہدف تنقید و ملامت اور تشدد کا نشانہ بنایا گیا۔منطق،طبیعات،ریاضی اور موسیقی پر دوسوساٹھ سے زیادہ کتابیں تحریر کرنے والے عرب کے مشہور اسکالر الکندی (801-873) کا جینا دوبھر کردیا گیا۔اس عظیم اسکالر کو ضعیفی کی حالت میں بھی سر بازار پچاس کوڑوں کی سزادی گئی۔تنگ نظر خلیفہ وقت کے حکم پر اس کا کتب خانہ ضبط کرلیا گیا۔عظیم طبیب،کیمیاداں وفلسفی محمد ابن زکریا الرازی(854-925) کو بھی ایک قدامت پرست امیر نے کافر قرار دیا اور اسی کی کتاب سزا کے طور پر اس کے سر پر دے ماری جس کی وجہ سے یہ عظیم اسکالر بینائی سے محروم ہوگیا اور کچھ عرصے بعد فوت ہوگیا۔عالمی شہرت یافتہ سائنس داں طبیب ومفکر بوعلی سینا(980-1037) جو ایک حافظ قرآن بھی تھا کو منکر قرار دیا گیا اور اس کی کتابوں پر پابندی عائد کردی گئی۔بوعلی سینا نے وطن مالوف سے فرار ہوکر اپنی جان

بچائی۔الفارابی (872-950) کو کافر کہا گیا۔ابن رشد(1126-1198) پر الحاد کا الزام لگا کر اس کی کتابوں کوجلا دیا گیا۔علم دشمنی کی یہ روش صرف سائنس دانوں کے لئے روانہیں رکھی گئی بلکہ مذہبی مشاہیر اور فقہا بھی اس روش کی وجہ سے زیرِعتاب رہے۔حضرت امام اعظم ابوحنیفہؒ کوعباسی خلیفہ ابوجعفر منصور نے قید کر دیا اور قید خانے میں ہی آپ کی موت واقع ہوئی۔حضرت امام احمد بن حنبلؒ کوبھی خلق قرآن کے مسئلے پر کوڑے لگائے گئے۔

یورپ کے تاریک عہد میں بھی ہمیں یہی تکلیف دہ صورتحال نظر آتی ہے۔گلیلیو گلیلی (Galileo Galilei 1564-1642) کو نذرِ زنداں کرنے کا واقعہ اور جورڈانو برنو (Giordano Bruno 1548-1600) کو زندہ جلا کر مار دینے کا سانحہ بھی ماضی پرستی اور جہالت کو گلے سے لگائے رہنے کی مثالیں ہیں۔کلیسا کا پرنٹنگ پریس ،سائنسی کتابوں کو ضبط کرنا ایسی رجعت پسندی اور قدامت پرستی تھی جس کی وجہ سے یورپ صدیوں تک جہالت کے گھٹا ٹوپ اندھیرے میں ڈوبا رہا۔یورپ کی کامیابی یہ ہے کہ وہ اپنی تمام تر بےعلمی اور سنگین غلطیوں کے باوجود جہالت کی ظلمتوں سے نکلنے میں کامیاب ہوگیا۔سائنسی علوم کو گلے سے لگا کر ان کی تقدیر ہی بدل گئی۔مسلمان جس نے یورپ کو تاریک عہد سے باہر نکالا تھا لیکن آج وحیٔ ربانی اور اسوہ رسول سے خود کو دور کر کے خود اسی ظلمتوں کی نذر ہوگیا ہے۔مسلمان جو قرآن سے تفکر، تدبر، تبحر ،مشاہدہ اور تجربے کا علم پایا کرتا تھا جب قرآن سے دور ہوا تو اس کی عقل پر تالے پڑ گئے ،علم کی دولت سے ہاتھ دھو بیٹھا،عروج زوال میں بدلا اور حاکم سے محکوم کی حالت میں آ گیا۔

زوال سے عروج کی طرف

علامہ اقبالؒ نے اپنے لیکچر Reconstruction of Religious Thought in Islam میں فرمایا کہ ’’مسلمانوں نے پانچ سو سال سے سوچنا بند کردیا ہے۔‘‘مسلمانوں کی فکر کئی صدیوں سے مفلوج اور منجمد ہوچکی ہے۔ یورپ نے چرچ سے علیحدگی اختیار کرتے ہوئے جس طرح ترقی حاصل کی ہے اسی طرح ہمارے بعض ذی العلم روشن خیال اسکالرس بھی مکمل فکری آزادی کی وکالت کرتے نظر آتے ہیں۔یہ ایک حقیقت ہے کہ مسلمانوں کے زوال کی وجہ سائنس سے دوری ہے جب کہ مغرب میں سائنس علوم کے زوال کا سبب ان کی مذہب سے دوری بنے گا۔اسی تناظر میں مشہور فلسفی نٹشے کہتا ہے کہ’’جو تہذیب ماضی میں دیوقامت افراد پیدا کررہی تھی وہ اب بالشتیے پیدا کررہی ہے۔‘‘اخلاقی اقدار سے عاری یہ مادیت کے پرستار استعمار کے ہتھیار سے لیس ہوکر انسانی جذبات کی پاسداری کرنے کے بجائے انھیں نفع اور نقصان کے ترازو میں تول کر اللہ کی زمین کو نمونے جہنم بنانے پر تلے ہیں۔اللہ کا صد شکر ہے کہ مسلمانوں کے پاس ابھی تک اپنے عقائد کی دولت اور اپنا خاندانی نظام محفوظ ہے لیکن یہ نظام اور عقائد ابھی بھی ثقافتی یلغار کی زد میں ہیں۔ہمیں ایسے پرآشوب



ڈائجسٹ

دور میں اپنے مدارس اور جامعات کو جو اسلامی فکر کے قلعے تصور کئے جاتے ہیں انھیں عصری شعور اور اعلیٰ تحقیقی اسلوب سے لیس کرنا ہوگا۔آج اس بات کی سخت ضرورت ہے کہ ایسے علوم کے مراکز قائم کئے جائیں جہاں مختلف مہارتوں کے حامل دانشور، سائنسداں جمع ہوں اور عالم اسلام کو فکری رہنمائی فراہم کریں جس کے بغیر ہم اپنے زوال کو عروج میں تبدیل نہیں کرسکتے۔قرآنی حکمتیں اور چراغ مصطفویﷺ ہی تاریکیوں سے نکلنے کی راہ بتائیں گے۔قرآن تفکر، تدبر، مشاہدے اور تحقیق کی تلقین کرتا ہے اور انسانوں کو حصول علم کی جانب راغب کرتے ہوئے انسانیت کی فلاح و بہبود کے لئے اپنا گرانقدر کردار پیش کرنے کی دعوت دیتا ہے۔قرآن کا یہ بھی ایک اعجاز ہے کہ خالق کائنات نے ترقی اور علوم جدیدہ کی وجہ سے درآنے والی تباہ کاریوں سے حفاظت کے فارمولے اس میں بیان کردیئے ہیں۔اسلام کے عقیدے اور فطرت میں غلبہ موجود ہے اور یہ غلبہ تمام جہان کے لئے سرمایہ رحمت ہے کیونکہ اسلام تمام دنیا کو سلامتی اور امن و چین فراہم کرنے والا مذہب ہے۔وقت کا اہم تقاضہ ہے کہ جب بھی جدید علوم کی سمت اور قبلہ بدل جائے اس کو درست کرنے کے لئے ہم تنگ نظری اور رجعت پسندی سے کام لینے کے بجائے قرآن سے رجوع کریں اور خدا کی پیش کردہ حکمتوں کی روشنی میں اسے درست بنائیں۔اسلام جدید ترقیوں کا مخالف نہیں ہے۔سیرت رسولﷺ کے بے شمار پیغامات میں سے ایک پیغام یہ بھی ہے کہ ہر دور اور زمانے کا ایک مزاج ہوتا ہے مسلمان اس دور اور زمانے کے مزاج کو سمجھتے ہوئے مناسب اقدامات کریں کسی بھی شئے سے منفی اور مضر پہلوؤں کو نکال کر اسے مفید اور نافع بنائیں۔یہ اسلامی فکر ہے جسے آج کی دنیا جدید سائنس کہتی ہے۔

تعصب چھوڑ ناداں! دہر کے آئینہ خانے میں
یہ تصویریں ہیں تیری، جن کو سمجھا ہے برا تو نے



ڈائجسٹ

توصیف خان، علی گڑھ

اردو رسائل میں بچوں کا سائنسی ادب

برِصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ **مدیر**

کسی بھی ملک یا قوم کا مستقبل بچے ہوتے ہیں۔ بچوں کی تعلیم و تربیت کوئی آسان کام نہیں، اسی لیے بچوں کو لے کر کچھ حساس والدین بے حد فکر مند بھی رہتے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ بچوں کا ذہن کورا کاغذ ہوتا ہے۔ اس لیے جو باتیں بچپن میں ان کو حفظ کرا دی جائیں وہ تا عمر ان باتوں کو بھلا نہیں سکتے۔ جن بچوں میں تجسس ہوتا ہے، کسی سوال کا جواب جاننے کی بے قراری ہوتی ہے، وہی بچے آگے بہت کچھ سیکھتے ہیں۔ سائنس سیکھنے کے لیے تجسس بے حد مفید ثابت ہوتا ہے۔ اس ضمن میں کلام صاحب کا ایک اقتباس ملاحظہ فرمائیں:

> ''یکم دسمبر 2002ء کو میزائیل مین ڈاکٹر اے۔ پی۔ جے۔ عبدالکلام صدر جمہوریہ ہند نے کوسٹ گارڈ پبلک اسکول کے طلباء کے ساتھ ملاقات کے دوران کہا تھا کہ سائنس سوالات کے ذریعہ سیکھی جاتی ہے اور یہ کہ جب وہ طالب علم تھے تو بہت متجسس تھے اور سوالات کیا کرتے تھے۔''[1]

آج سائنس کا زمانہ ہے، جو صرف کتابوں تک محدود نہیں بلکہ روزمرہ کا حصہ ہے۔ بغیر سائنس کے زندگی بے حد مشکل ہے۔ سائنس کی تعلیم کو اپنے نونہالوں تک بآسانی پہچانے کے لیے مادری زبان اردو کا بھی سہارا لیا جاتا ہے، حالانکہ اکثر سننے میں آتا ہے کہ سائنس اور میتھ میٹکس جیسے مضامین انگریزی میں ہی پڑھائے جا سکتے ہیں لیکن ایسا نہیں ہے۔ اردو میڈیم سے پڑھ رہے بچے یا اردو داں حضرات اردو میں سائنسی مضامین پڑھ کر اپنی معلومات میں اضافہ کر سکتے ہیں۔ آج سائنس کی نت نئی ایجادات اور تجربوں کو جاننا بہت ضروری ہو گیا ہے۔ اس گلوبلائزیشن کے دور میں آگے نکلنے کے لیے ہمہ وقت اپڈیٹ (Update) رہنا پڑتا ہے جو کہ سائنس کے

1 ۔ سوالوں میں رنگ بھرے، وہاب قیصر، مکتبہ جامعہ لمیٹیڈ، نئی دہلی، اشتراک: قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی، 2011ء، ص-7

بغیر ممکن ہی نہیں۔ یہ بات سبھی جانتے ہیں کہ جو بچے زیادہ سوال کرتے ہیں وہ کافی متحرک ہوتے ہیں اور اپنے سوالوں کے جواب جاننے کے لیے ہمیشہ کوشاں رہتے ہیں، مثال کے طور پر ہوا میں اچھالی ہوئی گیند واپس نیچے کیوں آتی ہے اوپر ہی کیوں نہیں جاتی، سمندر میں لہریں کیوں آتی ہیں، ٹیلی وژن میں تصویریں کیسے بنتی ہیں، ایک عام برتن کے بجائے پریشر کوکر میں کھانا جلدی کیوں پک جاتا ہے وغیرہ وغیرہ۔ انھیں سائنسی مسائل اور تجربات کو قصے کہانیوں کی شکل میں پیش کرنا یا ان کے علاوہ دیگر کہانیوں میں سائنسی اصطلاحوں کے ساتھ ساتھ سائنسی ایجادات کا استعمال کیا جانا ہے۔ نتیجتاً اردو میں بھی اب سائی - فائی (Sci-fi) یعنی سائنس فکشن کے اثرات دیکھنے کو مل رہے ہیں۔ جو اردو کے سائنسی ادب کے لیے اچھی خبر ہے۔ بچوں کے سائنسی ادب کے متعلق رسالہ ''سائنس کی دنیا'' کے سابق مدیر محمد خلیل صاحب ایک مضمون میں کچھ یوں فرماتے ہیں:

> ''اس سے انکار نہیں کہ ہر عمر کے بچے پرنٹ میڈیا یا الیکٹرانک میڈیا سے اپنی سمجھ کے مطابق سائنس کی کئی طرح کی جانکاری حاصل کرتے ہیں اور میڈیا ان کے اندر سیکھنے کے لئے مزید خواہش پیدا کرسکتا ہے۔ اس کی ایک بڑی وجہ یہ ہے کہ بچوں کو معلومات میڈیا سے اپنی زبان میں اپنی جانکاری کی سطح اور خواہشات کے مطابق چاہئے۔ ان حالات میں بچوں کا سائنسی ادب ایک اہم کردار ادا کرتا ہے لیکن بچوں کا وہ سائنسی ادب جو آج بچوں کی دلچسپی کو سامنے رکھ کر لکھا گیا ہو جس کی زبان بچوں کی سمجھ میں آجائے۔'' [1]

سائنس کو ادب سے بالکل الگ شمار کیا جاتا تھا لیکن دورِ جدید میں یہ دوریاں بھی قدرے کم ہوئی ہیں۔ ادب نے بھی وقت کے مطابق خود کو ڈھالتے ہوئے سائنس کے ساتھ قدم ملانا شروع کیا ہے۔ جو کہ بے حد ضروری بھی تھا۔ سائنس کو ادب سے ہم آہنگ کرتے ہوئے ڈاکٹر مولا بخش اپنے ایک مضمون ''ادبی تھیوری اور سائنس'' میں لکھتے ہیں:

> ''یہیں پر ایک سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کیا سائنس کے لئے یہ ضروری نہیں کہ وہ جو کچھ بیان کرے وہ دلنشیں بھی ہو اور آسان بھی؟ کیا یہ سوال صرف ادب سے ہی کیا جا سکتا ہے کہ اسے زیادہ سے زیادہ مبہم تو ہونا چاہئے لیکن چیستاں نہیں؟ یا یہ کہ ادبی حقائق ہوتے ہی ایسے ہیں کہ انھیں زبان کے اندر کی زبان یا عام زبان سے الگ زبان میں ہی بیان کیا جا سکتا ہے یا ادب میں ایسے احساسات و جذبات کی ترجمانی کرنی ہوتی ہے جو سائنس کے لئے کوئی معنی نہیں رکھتے کیا واقعی سائنس کو اقدار، جذبات اور عقیدہ سے الگ ہو جانا چاہیے؟ کیا سائنس اور ادب دو الگ الگ علوم ہیں جن کی یکجائی جوذکاء اللہ کی نثر میں نظر آئی غیر مستحسن اور غیر عقلی رویہ ہے؟'' [2]

---

1 ۔ اردو میں سائنسی میراث، مرتبہ: ڈاکٹر عبیدالرحمٰن، اردو اکادمی دہلی، 2013ء، ص- 95 2۔ ایضاً.....ص- 135

مندرجہ بالا اقتباس سے اندازہ ہوتا ہے کہ آج سائنس کو بھی اس قدر آسانی سے پیش کرنے کی ضرورت ہے کہ وہ ادب سے خلط ملط نہ سہی لیکن اس سے ہم آہنگ ضرور ہو۔

کسی بھی علم یا بات کو بچوں تک پہنچانے کے لیے کئی طریقے ہو سکتے ہیں جیسے ٹیلی وژن، انٹرنیٹ، لیکچر اور سیمنار وغیرہ۔ لیکن مادری زبان میں سمجھائی گئی بات بہت جلدی سمجھ میں آجاتی ہے۔ اردو ایک وسیع زبان ہے اور اس نے ہر دور میں اپنی وسعت اور ترقی کا لوہا منوایا ہے۔ دنیا کا کوئی ایسا مضمون نہیں جو اس میں پیش نہ کیا جا سکے۔ اردو میڈیم کے بچے درسی کتاب میں تو سائنس پڑھتے ہی ہیں ساتھ ہی اردو رسائل میں بھی سائنسی مضامین پڑھنے کے لئے ملتے رہتے ہیں۔ کچھ رسائل ایسے بھی ہیں جو بچوں پر توجہ مرکوز کرتے ہوئے آسان اور سادہ زبان میں پیچیدہ سائنسی مسائل کو پیش کر دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر ''سائنس''، ''سائنس کی دنیا''، ''امنگ''، ''بچوں کی دنیا''، 'اردو دنیا''، ''پیام تعلیم''، ''گلدستۂ تعلیم''، ''گل بوٹے''، ''غبارہ'' اور ''ہلال'' کچھ ایسے رسائل ہیں جو نہ صرف بچوں کو سائنسی مضامین فراہم کرتے ہیں بلکہ ہر عمر کا انسان ان رسائل میں اپنی ضرورت اور دلچسپی کا سامان تلاش کر لیتا ہے۔ ان میں کچھ رسائل ایسے ہیں جو پوری طرح سائنسی ہیں اور کچھ ایسے ہیں جو مختلف مضامین شائع کرتے ہیں لیکن پھر بھی ان میں کچھ مضامین یا کالم سائنس کے ضرور رہتے ہیں۔ کچھ رسائل ایسے بھی ہیں جو ادبی ہوتے ہوئے بھی کبھی کبھی خاص شمارہ نکال کر اردو سائنسی ادب میں اضافہ کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر ماہنامہ ''آج کل'' کا فروری ۲۰۱۵ء کا ''اردو میں سائنسی اور تکنیکی ادب نمبر''۔



ڈائجسٹ

ماہنامہ ''بچوں کی دنیا'' میں شائع ہونے والا کالم ''سائنس کی الف لیلہ'' بہت ہی دلچسپ ہے۔ اسمیں پھٹکری، نمک، کیمیائی مادوں اور دیگر گیسوں کی پرانی تاریخ بتائی جا رہی ہے، جو ہنوز جاری ہے۔ اس سے معلومات میں اضافہ تو ہوتا ہی ہے ساتھ ہی اس ایجاد کی ایک دلچسپ کہانی بھی پڑھنے کو مل جاتی ہے۔ ''سائنس کی دنیا'' تو مکمل سائنس کا رسالہ ہے، اس کے ہر شمارے میں بچوں کے لیے بھی سائنسی موضوعات شامل رہتے ہیں، مثلاً: فلکیات، نباتات، حیوانات، جراثیم، طبیعیات، کیمیا، ارضیات، ماحولیات، خلا، مقناطیس، مائکرو سائنس، ڈی این اے، آر این اے، میزائل ٹکنالوجی، کمپیوٹر ٹکنالوجی، انٹرنیٹ اور نیوکلیر ٹکنالوجی وغیرہ وغیرہ۔ ان سب کے علاوہ سائنسی کوئز اور سائنسی لغات بھی بے حد مفید لوازمات میں سے ہیں۔ سائنسی لغات اردو انگریزی دونوں زبانوں کے الفاظ میں اضافہ کرتی ہے۔

اسی طرح رسالہ ''سائنس'' بھی سائنس کے مختلف گوشوں پر آسان اردو میں روشنی میں ڈالتا ہے۔ ان دونوں رسائل کو چھوٹے بچے اور طلباء کے علاوہ اساتذہ بھی پسند کرتے ہیں۔ دیگر رسائل بھی کسی نہ کسی طرح اردو زبان میں ہی سائنسی معلومات و ایجادات فراہم کرتے رہتے ہیں۔ ان رسائل کے علاوہ روزنامے بھی ہفتہ میں ایک دو بار کچھ ایسے کالم نکالتے ہیں جو بچوں کے لئے ہی خاص ہوتے ہیں۔ ان میں ہلکی پھلکی نظموں اور کہانیوں کے علاوہ سائنسی ادب بھی شامل کیا جاتا ہے۔ انقلاب، راشٹریہ سہارا اور آگ وغیرہ کچھ ایسے اندازِ فکر کے روزنامے ہیں۔ ان رسائل و اخبارات سے پھیلائی گئی بیداری

قابل تعریف ہی نہیں بل کہ قابل تقلید بھی ہے۔

ماحولیاتی تبدیلیاں اور ایکوسسٹم کی معلومات وقتاً فوقتاً بے حد ضروری ہے۔ ماحولیاتی آلودگی کی وجہ سے ایکوسسٹم پر برا اثر پڑا ہے اور گلوبل وارمنگ کا خطرہ بھی بڑھ گیا ہے۔ پچھلے کچھ سالوں سے زلزلوں میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ سال 2015ء میں ہندوستان کے ساتھ ساتھ کئی ممالک میں بہت خطرناک زلزلے آئے۔ ان رسائل میں زلزلوں سے متعلق بھی بتایا جاتا رہا ہے اور اس سے بچاؤ کی تدبیریں بھی۔ ریڈئیشن (Radiation) سے ہونے والے نقصانات اور بچاؤ پر بھی مضامین شامل رہتے ہیں۔ چوں کہ آج کا زمانہ بہت ہی زیادہ تابکاری (Radiative) ہے۔ چھوٹی عمر کے بچے بھی موبائل فون اور لیپ ٹاپ کا بے جا استعمال کرتے ہیں۔ دنیا بھر میں پھیلنے والی طرح طرح کی بیماریاں مثلاً: سوائن فلو، اِبولا، زکا، ڈینگو، برڈ فلو ، ایڈس، وائرس اور بیکٹیریا سے پھیلنے والی بیماریوں کے بارے میں معلومات فراہم کرانا بھی ان رسائل کا مقصد ہے۔ نوجوانوں میں منشیات کا استعمال بہت بڑھ گیا ہے۔ نکوٹین اور پینچ پائرین کس طرح نظام تنفس اور جسمانی اعضاء کو نقصان پہچاتے ہیں۔ ان منشیات کے مضر اثرات کے بارے میں ان اردو سائنسی رسائل میں بخوبی بتایا جاتا ہے۔ دور جدید میں سائنس کی ایک شاخ روبوٹکس (Robotics) پر بھی خوب تجربے کر رہی ہے۔ روبوٹ سے بڑے بڑے پُرخطر کام آسانی سے لیے جاتے ہیں۔ بہت سی مل اور کارخانوں میں مزدوروں کی جگہ روبوٹ ہی کام کر رہے ہیں۔ دیکھنے میں یہ بھی آیا ہے کہ روبوٹکس کو پڑھنا اور سمجھنا بچوں کو بھی بے حد اچھا لگتا ہے۔ یہ ان کے لئے ایک دلچسپ موضوع ہے۔

اس طرح کے مختلف موضوعات پر یہ رسائل بڑی اہم اور باریک سے باریک معلومات بڑی ہی آسان اردو میں دیتے ہیں۔ سائنسی مضامین ادبی پیرائے میں لکھے جاتے ہیں تاکہ بچے زیادہ سے زیادہ مستفیض ہوسکیں۔ نئی نئی ایجادات کو قصے اور کہانیوں کی شکل میں پیش کرنا بچوں کے لیے بے حد فائدے مند ثابت ہوا ہے۔ سائنس کے بغیر زندگی معذور ہے۔ سائنس سے بہت سی آسانیاں اور فائدے ہیں لیکن اس سائنس سے بہت بڑے بڑے نقصانات بھی ہیں۔ بڑے نقصانات کے ضمن میں ہم دو بڑی مثالیں پیش کرتے ہیں، ایک تو جاپان کے دوشہروں ہیروشما اور ناگاساکی پر جوہری بم کے حملے اور بھوپال میں مِک (MIC) گیس کا پھیلنا۔ ان دونوں سانحوں میں جان مال کا بہت نقصان ہوا تھا۔ اس کے علاوہ بھی آئے دن اس طرح کی وارداتیں سننے کو ملتی رہتی ہیں۔ سائنس کی بہت سی ایجادات جو ہم روزمرہ استعمال کرتے ہیں ان سے بھی ہمیں بہت نقصان پہنچتا ہے لیکن چھوٹی عمر کے بچے جو ابھی ناسمجھ ہیں ان کے لیے یہ بہت ہی خطرناک ثابت ہوسکتا ہے۔ کئی کئی گھنٹے کمپیوٹر اسکرین پر نظریں جمائے رہنے سے آنکھوں کی بینائی تو متاثر ہوتی ہی ہے ساتھ ہی دل و دماغ، بلڈ سرکو لیشن اور دیگر اعضاء کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔ انٹرنیٹ کے ریڈئیشن سے کئی طرح کی بیماریاں سامنے آرہی ہیں۔ یہاں تک کہ برین ٹیومر اور سرطان (کینسر) جیسی مہلک بیماریاں بھی۔

ان بیماریوں کے علاوہ مخرب اخلاق بہت سی سائٹس اور ویڈیو کلپس انٹرنیٹ پر موجود ہیں۔ جن سے بچوں کے اخلاق پر

برا اثر پڑتا ہے اور وہ اپنے مقاصد سے بھٹک سکتے ہیں، اس لیے بچوں کے لیے جتنا ممکن ہو وہ انٹرنیٹ سرفنگ کے وقت غیر ضروری چیزوں سے بچیں۔ اس ضمن میں ہم رسالہ ''سائنس کی دنیا'' کے ایک مضمون سے بہت عمدہ بات یہاں نقل کرتے ہیں ملاحظہ فرمائیں:

''فیس بک اور انٹرنیٹ کے غلط استعمال سے لڑکے لڑکیوں کی اخلاقی قدروں کے ساتھ ساتھ ذہنی وجسمانی صلاحیتوں پر کاری ضرب لگتی ہے۔ چنانچہ اس سلسلے میں والدین کو ہمیشہ بیدار رہنا چاہئے کہ بیٹا یا بیٹی انٹرنیٹ پر کیا دیکھ رہے ہیں۔''[1]

مذکورہ بالا متن سے ہم اندازہ لگا سکتے ہیں کہ اگر سائنس فائدے مند ہے تو اس کا بے جا استعمال نقصان کا باعث بھی ہے۔ بھلے ہی آج کے بچے ہائی ٹیک ہو گئے ہیں، وہ ای-بک (E-book) پڑھنے لگے ہیں اور ای-گیم (E-game) کھیلنے لگے ہیں لیکن کتابوں اور رسائل کا کوئی بھی متبادل نہیں۔

اردو رسائل بچوں کے سائنسی مسائل حل کرنے میں بہت ہی معاون ثابت ہوئے ہیں اور ان کو اپڈیٹ بھی رکھتے ہیں۔ آج ضرورت اس بات کی ہے کہ بچوں کو اردو رسائل کی طرف مائل کیا جائے۔ بچوں سے تعلق رکھنے والے یا ان کے نصاب سے مطابقت رکھنے والے کم و بیش سارے سائنسی مسائل وقتاً فوقتاً رسائل میں پیش کیے جاتے رہتے ہیں۔ امید کی جا سکتی



ڈائجسٹ

ہے کہ مذکورہ مضمون سے ہمیں اردو رسائل میں بچوں کے سائنسی ادب کی اہمیت وافادیت کا اندازہ ہوتا ہے۔

---

1 ۔ رسالہ ''سائنس کی دنیا''، شمارہ جولائی تا ستمبر 2015ء، ص- 51

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی

اردو میں سائنس پر ہے یہ مجلّہ دلنشیں

(سلور جبلی)

ہونے کو ہیں سائنس کی تاسیس کے پچیس سال
اس کو حاصل ہو یونہی پیہم عروج لازوال

پیش کرتا ہوں مبارکباد میں اس کی انھیں
ڈاکٹر اسلم کا یہ ون مین شو ہے بے مثال

اردو میں سائنس پر ہے یہ مجلّہ دلنشیں
آپ کو ایسے رسالے اب ملیں گے خال خال

اقتضائے وقت ہے سائنس دنیا کے لئے
علم و دانش کی ترقی یہ اسی کا ہے کمال

آج ہر تحقیق کا سہرا اسی کے سر پہ ہے
گر نہ ہو سائنس تو کارِ ترقی ہے محال

آئیے مل کر کریں ہم لوگ اپنا احتساب
کیسے کیسے ہم میں تھے ماضی میں ارباب کمال

آپ کو معلوم ہے کیا بوعلی سینا تھے کون
جن کی القانون کی اب تک نہیں کوئی مثال

کیا تھے فخرالدین رازی تھے عمر خیام کون
قایم و دایم ہے جن کا آج بھی جاہ و جلال

جو ہوا جو کچھ ہوا کردیں اسے رفت و گذشت
اب بھی کرسکتے ہیں حاصل آپ یہ اوجِ کمال

عہد حاضر میں حکیم اجمل ہوں یا عبدالحمید
سب کے ہیں وردِ زباں جواب بھی بعدازارتحال

آپ برقی کی نہ مانیں خود ہی پڑھ کر دیکھ لیں
زیبِ تاریخ جہاں ہے فکر و فن کا اتصال



پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 24)

صنعتی آلودگی اور ہماری زندگی

ماحولیاتی اور صنعتی آلودگی ہندوستان کے بڑے مسائل میں سے ایک ہے۔ بڑے شہروں اور صنعتی علاقوں اور بجلی پیدا کرنے کے کارخانوں کے آس پاس آلودگی کا مسئلہ زیادہ سنگین ہے۔ صنعتوں نے آلودگی کم کرنے کی طرف سے اب تک بہت لاپرواہی برتی ہے، جس سے ہماری زندگی بہت متاثر ہوتی جارہی ہے، کیونکہ انسانی صحت کے لئے صاف ماحول لازمی ہے۔

قبل اس کے کہ ہم اس موضوع کی تفصیل میں جائیں، یہ جاننا ضروری ہے کہ آلودگی سے کیا مراد ہے اور ہمارا ماحول صنعتوں سے آلودہ کیسے ہوتا ہے اور ہماری زندگی اس کثافت سے کیسے متاثر ہوتی ہے؟

آلودگی کے معنی ہیں گندگی، نجاست یا آلائش لیکن اس کو ذرا وسعت دیں تو ہم کہہ سکتے ہیں دائرہ حلقہ یا اردگرد کا ماحول آلودہ ہونا یعنی ماحولیات کی ہر طرف موجودہ طبیعاتی اور نباتاتی مادیت کا اجتماع، اس زمرہ میں ہوا پانی زمین وغیرہ شامل ہیں جبکہ نباتاتی مادیت کے تحت دیگر ذی روح، پیڑ پودے، جنگل وغیرہ آتے ہیں۔ اس مادہ پرستی کی دوڑ اور اقتصادی ترقی کی کشمکش کے دور میں حضرت انسان نے اصل مقصد اور اہمیت کو نظر انداز کر دیا ہے، جس کی وجہ سے ترقی کے ذرائع، فروغ کے وسائل کی پیداوار کے ساتھ ساتھ ماحولیات میں مختلف قسم کے ناپسندیدہ عناصر کی مقدار بڑھتی جارہی ہے، جس کے نتیجے میں ماحولیات کی طبعیاتی اور نباتاتی مادیت کے درمیان قائم شدہ قدرتی توازن بگڑ رہا ہے۔ اس طرح ناپسندیدہ اور غیر ضروری عناصر کے شامل ہونے کی وجہ سے مختلف ماحولیاتی مادیت کا ناقص ہونا ہی آلودگی ہے، جن کے سبب خراب ہوا، گندہ پانی، ناقص آواز کی وجہ سے



انسانوں میں ہونے والی بیماریاں، مرض میں مبتلا حیوانات، فنا ہوتی ہوئی بے شمار انمول جڑی بوٹیاں اور پودے اور حیوان کی نسلیں، جنگلوں کا فقدان، بارش کی کمی، زرخیز زمین کا بنجر ہونا جیسے نہایت تشویش ناک مسئلے ہمارے سامنے اژدہے کی مانند اپنے دہانے کھولے موجود ہیں۔

ماحولیاتی آلودگی کا مطلب فضا میں بایوگیس کیمیائی دورانیہ (Bio-Gas Chemical Cycle) اور نیوٹرینٹ دورانیہ (Nutrient Cycle) کا قائم ہونا ہے۔ ماحول میں سلفر ڈائی آکسائڈ کی مقدار زیادہ ہونے سے پیڑ پودے اور حیوانات بہت متاثر ہوسکتے ہیں۔ پانی میں نائٹروجن اور فاسفورس کی زیادتی سے آکسیجن ڈپلیٹنگ ایلگل بلومس (Oxygen Depleting Algal Blooms) پیدا ہوجاتے ہیں، جن سے پانی کے جاندار اور مچھلیوں وغیرہ کے ختم ہوجانے کا اندیشہ ہوجاتا ہے۔ اس کے علاوہ شور کی آلودگی اور موٹر کاروں اور بسوں وانجنوں کے دھویں سے بھی ماحولیاتی آلودگی پیدا ہوجاتی ہے۔ اس کے علاوہ صنعتی کچرا اور نیوکلیر کچرا سے بھی حیواناتی نظام معیشت حیواناتی متأثر ہوتا ہے، جس سے فصلوں کی پیداوار، ماحولیاتی صفائی اور جغرافیائی محل وقوع پر بھی بُرا اثر پڑتا ہے۔

ہماری تیزی سے بڑھتی ہوئی شہری زندگی گزارنے کی چاہت نے تو ہمیں بڑی بڑی صنعتیں، بڑے بڑے کارخانے، تیزی سے دوڑتی ہوئی موٹر گاڑیاں، چھوٹے بڑے خوبصورت گھر فراہم کئے مگر دوسری طرف ہماری صاف وشفاف فضا میں انسان کی پیدا کردہ چیزوں یا گیسوں کو زیادہ مقدار میں فضا میں جاملایا اور ہماری فضا کو آلودہ کر کے چھوڑا جو کہ اب خود انسانی زندگی کے لئے خطرہ بن گئی ہے۔

ہماری فضا میں کاربن مونو آکسائڈ کی آمد، خاص طور پر دھواں اُگلتی گاڑیوں سے ہوتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائڈ کے بعد کاربن مونو آکسائڈ ہی سب سے زیادہ آلودہ کردہ گیسوں میں ہے جو کہ مختلف مقدار میں مختلف شہروں میں فضا کو آلودہ کرنے لگی ہے۔

بڑے بڑے شہروں میں موٹر گاڑیاں کثیر تعداد میں سڑکوں پر دوڑتی اور دھواں اگلتی ہیں، جس سے کاربن مونو آکسائڈ کا اخراج وہاں کی فضا میں لگاتار کافی مقدار میں ہوتا رہتا ہے اور یہی وجہ ہے کہ بڑے بڑے شہروں میں لوگ طرح طرح کی بیماریوں سے دوچار ہوتے رہتے ہیں۔ جن میں خون کا دباؤ اور دردِ سر کی شکایت عام طور سے قابل ذکر ہیں۔

سلفر ڈائی آکسائڈ گیس ماحولیات کو آلودہ کرنے والی گیسوں میں سے ایک اہم گیس ہے، یہ گیس ایندھن جلنے پر پیدا ہوتی ہے، جب یہ گیس پانی کی اوپری سطح پر جلدی گھل مل جاتی ہے تو سلفورک عمل بن جاتی ہے۔ براکر وغیرہ ندیوں کا پانی ان ندیوں کے کنارے واقع صنعتوں کے غیر ضروری عناصر کی وجہ سے ناقص ہوتا ہے۔ گنگا کی صفائی کا منصوبہ اس کا واضح ثبوت ہے۔ صنعتوں سے خارج ہونے والے غیر ضروری فضلوں میں مرکری، سلیکن، کیڈمیم، نیکل، سلور جیسے معرف سلفیٹ، نائٹریٹ



کلورائڈ وغیرہ کاربنک نمک اور کامہ بنک کیمیا شامل ہوتے ہیں ان کے علاوہ غیر ضروری ریڈیائی شعاعیں بھی ندی یا سمندر تک پہنچتی ہیں۔ ان صنعتی فضلوں کی وجہ سے ناقص پانی کو استعمال کرنے والے لوگوں کو پولیو، ڈائریا، قے، آنتوں کا آشوب، آنتوں میں مروڑ، جلدی امراض وغیرہ ہوجاتے ہیں۔اس میں پلنے والی مچھلیاں اور دوسرے جاندار بھی مختلف قسم کی بیماریوں میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔ نہ صرف خارجی سرچشمے اور اس کا پانی اس سے متاثر ہوتا ہے، بلکہ زمین کے اندر کے پانی کو بھی اس سے متاثر ہونے کا خدشہ رہتا ہے اور اس کا واضح اثر ایسے صنعتی علاقوں میں دیکھنے کو مل رہا ہے۔

صنعتوں سے پھیلنے والی آلودگی کی تیسری وجہ صنعت و حرفت میں استعمال ہونے والی مشینوں سے پیدا شدہ شور ہے۔ قابل سماعت آواز ہی صحت کے نقطہ نظر سے مناسب ہے۔غیر ضروری آواز سے کان کے خراب ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ صنعت وحرفت میں لگی مشینوں کے مکمل رکھ رکھاؤ پر کنٹرول نہیں ہونے کی وجہ سے یا اس سے اٹھنے والی آواز کی تیزی، اعتدال سے زیادہ ہونے کی وجہ سے صنعتی علاقوں میں رہنے والے شوروغل کے شکار آسانی سے ہوجاتے ہیں، اسے ''صوتی آلودگی'' کہتے ہیں جس کی وجہ سے بہرا پن، بے خوابی، خون کا دباؤ، دل کا مرض، آنکھوں کی بیماری، حمل کے دوران بچوں میں خرابی یا معذوری وغیرہ کے اثرات کے امکانات رہتے ہیں۔

صنعت وحرفت سے پھیلنے والی آلودگی کا ایک اور سبب صنعتی علاقوں میں امنڈتا ہوا انسانی سیلاب، گھنی آبادی اورخودرو جھاڑیوں کی مانند اگتی ہوئی بے شمار جھونپڑیاں بھی ہیں۔اس گھنی آبادی کا اثر صنعتی علاقے کی آب و ہوا، زمین اور ذی روح پر پڑ رہا ہے۔ یہاں کا گندا پانی تعفن پیدا کرتا ہے اور مضرِ صحت ہوتا ہے۔

آلودگی پھیلانے میں صنعتوں کی شراکت کے نقصان دہ اثرات کو دیکھتے ہوئے ایک سوال سامنے آتا ہے کہ کیا صنعتیں ترقی کے بجائے تباہی و بربادی کی جانب لے جائیں گی؟ کیا صنعتی ترقی کو روکنے کی ضرورت ہے؟ نہیں۔قطعی نہیں۔صنعتوں کی ترقی کے بغیر کوئی ملک خوش حال نہیں ہوسکتا۔ ملک کی ترقی صنعتی انقلاب میں مضمر ہے۔صنعتی فقدان کی وجہ سے ملک کو ناقابل برداشت تکلیف اور اقتصادی پریشانیوں کا سامنا کرنا ہوگا۔ضرورت ہے صنعتی ترقی کے ساتھ ساتھ ماحولیاتی توازن کو بنائے رکھنے کی۔ اس کے لئے صنعتوں سے پھیلتی آلودگی کو کنٹرول کرنے کی ضرورت ہے۔صنعتوں کے قیام عمل، اس کے چلانے اور اس کی پیداوار سے خارج ہونے والے غیر ضروری عناصر، نکلنے والی گیس مخلوط اشیاء وغیرہ مختلف پہلوؤں پر نہایت سنجیدگی سے غور کرنا چاہئے کہ کہیں ان سے ہماری ماحولیات کو، قدرتی توازن کو، ہوا، پانی، ندی، زمین یا کسی بھی مادیت کو کوئی نقصان تو نہیں ہوگا۔ان پہلوؤں پر غور کر کے صنعتی ترقی کو فروغ دینے سے بلاشبہ صنعتی آلودگی روکی جاسکتی ہے۔صنعتوں سے پھیلنے والی آلودگی کے انسداد کے کئی طریقوں کو اپنا کر اس سے نجات حاصل کی جاسکتی ہے، مگر ضرورت ہے اس پر عمل کرنے کی۔ یہ طریقے ہیں:

(1) صنعت کے قیام سے پہلے مجوزہ صنعت کی وجہ سے



ماحولیات پر پڑنے والے نقصان دہ اثرات کا قبل از وقت جائزہ لینا چاہئے۔ اگر مجوزہ صنعت کے قیام سے اس علاقے کی کسی بھی ماحولیاتی مادیت پر الٹا اثر پڑنے کا خدشہ ہو تو اس کے بچاؤ یا کنٹرول کے طریقے اپنانے سے متعلق مکمل انتظام کرنا چاہئے، لیکن کسی بھی حالت میں ماحولیات کو آلودہ نہیں ہونے دینا چاہئے۔

(2) صنعت کے قیام میں زرخیز زمین یا زرعی حلقوں کی زرخیز زمین کے بجائے بے کار، ناکارہ یا زرعی اعتبار سے نامناسب علاقے کو ترجیح دی جانی چاہئے تاکہ زرخیز علاقوں کو نقصان نہ پہنچے۔

(3) صنعتوں کے قیام عمل سے پہلے اس علاقے میں شجرکاری کے عمل سے ''سبز پٹی'' بنالینی چاہئے تاکہ اس علاقے میں گیسوں کے اخراج سے ہوا کا توازن نہ بگڑے۔ پیڑ پودوں کی خوراک کاربن ڈائی آکسائڈ ہے اس سے صنعتوں سے خارج ہونے والی کاربن ڈائی آکسائڈ کی غیرضروری مقدار کرّہ ہوا میں جمع نہیں ہو پائے گی۔ ساتھ ہی ساتھ پیڑ پودوں کے توسط سے ماحولیات کو آکسیجن ملتی رہے گی۔

(4) صنعتوں میں کام آنے والے کچے مال سے اگر ماحولیات کے کسی مادہ کے زیادہ سے زیادہ استحصال کا خطرہ، یا ضائع ہونے کا اندیشہ ہو اس کچے مال کا بدل استعمال کیا جانا چاہئے مثلاً کاغذ کی صنعت میں بانس یا دیگر جنگلوں کی پیداوار کی جگہ گھاس، ردّی کاغذ کا استعمال کچے مال کی شکل میں ہوتا ہے۔

(5) صنعت وحرفت کے قیام میں ضبط آلودگی آلات یا تدابیر کا مکمل استعمال ہونا چاہئے تاکہ صنعت وحرفت سے خارج ہونے والے مضر عناصر آب و ہوا میں پھیلنے نہ پائیں۔ ضابطہ ضبطِ آلودگی اور بورڈ کے ذریعے طے شدہ معیاروں سے زائد کوئی بھی گیس یا غیرضروری عنصر صنعتوں سے باہر نہیں پھیلنا چاہئے۔ اس کے لئے صنعت کاروں، متعلقہ سرکاری افسروں یا محکموں کو پوری سختی کے ساتھ ضابطے پر عمل کرنا چاہئے۔

(6) صنعتی آلودگی کی سب سے بڑی وجہ اس سے خارج ہونے والے غیر ضروری عناصر یا کیمیا ہیں۔ انہیں دوبارہ استعمال کے لائق بنانے کی دیگر اشیا یا قوتِ زرخیزی بڑھانے کے لئے اس پر تحقیق اور آلات کی ایجاد کی جائے اور اس پر صنعتوں کے قیام عمل سے قبل ہی پورے طور پر عمل درآمد کر لینا چاہئے تاکہ آلودگی نہ پھیلے اور ماحولیات پراگندہ نہ ہوں۔

(7) صنعتوں کا قیام گنجان اور کثیر الآباد علاقہ میں نہیں کیا جانا چاہئے۔ صنعتوں سے پھیلنے والی آلودگی کے انسداد کے لئے قومی ہی نہیں، بلکہ بین اقوامی سطح پر غور وخوض اور کوششیں ہو رہی ہیں کیوں کہ ماحولیاتی آلودگی ایک بین اقوامی مسئلہ بن چکی ہے۔ بڑے اور ترقی یافتہ دونوں قسم کے ممالک اس کی لپیٹ میں آ گئے ہیں۔ اور وہاں تیزابی بارش ہوتی ہے جو پیڑ پودوں، چونا پتھر کی بنی عمارتوں، انسانوں، مچھلیوں اور دیگر پانی والے جانوروں کے لئے زہر کا کام کرتی ہے۔

(جاری)



ڈاکٹر مشتاق احمد آئی پٹیل، حیدرآباد

طالب علموں میں تناؤ اور اسکا تدارک

تعطیلات کا اختتام ہوا اور اب بچے اسکول کی طرف رواں دواں ہیں ۔ بچوں کو دیکھتے ہیں تو پتہ چلتا ہے کہ ان کے وزن کے برابر انکے اسکول بیگ بھی ہیں ۔ اسکول کے افتتاحی دن میں ہی نہ صرف یہ کہ ٹائم ٹیبل دیا جارہا ہے، بلکہ انکے ہوم ورک اور پروجیکٹ ورک کی بھی شروعات ہوگئی ہے ۔ طلبہ ہی نہیں ، بلکہ لگ رہا ہے کہ انکے والدین کو بھی اسکول کے ٹائم ٹیبل کے ساتھ چلنا ہی نہیں دوڑنا بھی پڑیگا۔

طالب علمی میں اسکولی کام کا تناؤ ایک عام بات ہو گئی ہے، لیکن امتحان اور کڑے مقابلوں کے دوران ، یہ بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے ۔ اسکی عام وجہ امتحانات کے پیٹرن ، والدین اور اداروں کی بڑھتی ہوئی توقعات بھی ہیں ۔ حالانکہ تناؤ کچھ حد تک ترغیب بھی پیدا کرتا ہے، لیکن بہت زیادہ تناؤ ہماری صحت کے لئے نقصان دہ ہے ۔ یہی وجہ ہے کہ بہت زیادہ تناؤ کے نتیجہ میں جسمانی ، ذہنی ، اور جذباتی کشیدگی پیدا ہوتی ہے ۔ اگر طلبہ مناسب طریقے سے کامیاب نہیں ہوتے ہیں تو پھر ان میں کلاس روم میں دلچسپی کی کمی ، غیر موجودگی ، جسمانی معذوری ، تبادلہ خیالات کی مہارت میں کمزوری ، اور کمزور آپسی رشتوں سے لے کر کمزور تفہیم تک کے پیچیدہ اثرات تک نظر آجائیں گے ۔

طلبہ تناؤ کیوں محسوس کرتے ہیں؟

تناؤ ایک محرک کی ادراک کے لئے ہمارا قدرتی، جسمانی ردعمل ہے. اس طرح تناؤ ہر محرک پر الگ الگ ہوتا ہے، اور دوسرے یہ کہ تناؤ ایک ارتقائی عمل ہے، جو لگاتار بڑھتا ہی جاتا ہے۔ تناؤ ہمیشہ منفی نہیں ہوتا، خوشی کے واقعات جیسے ایک آئی اے ایس امیدوار کے تحریری امتحان میں کامیابی سے حاصل ہونے والا محرکہ بھی انٹرویو سے پہلے تناؤ کا باعث ہوسکتا ہے۔ بحرانی یا کشیدگی کے حالات میں 'مخالفت یا فراری' (Fight or Flight) ایسے حالات

سے اعلی افسران اور لیڈرس کو بھی اعصابی نظام میں تناؤ ہو جاتا ہے۔ ہماری جسمانی چوٹیں جیسے کھیل کے دوران آنے والی پیر کی چوٹ بھی بچہ کے ہر کام کے درمیان حاوی ہو جاتی ہے اور جانے انجانے میں پڑھائی پر اثر انداز ہوتی ہے۔ اہلیت کے مطابق حصول نہ کر پانا اور کمتر نتائج کا حاصل ہونے سے بھی جذباتی تناؤ بڑھتا ہے۔طلبہ کے تناؤ کو تین اہم زمروں جیسے انکی ضروریات کی عدم تکمیل، ادارہ جاتی مسائل، اور انکی زندگی میں پیش آنے والی تبدیلیوں ، میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

ضروریات کی عدم تکمیل سے تناؤ

نیند، کھانا، ہوا جیسی فعلیاتی ضروریات کی عدم تکمیل بچوں میں تناؤ پیدا کرتی ہیں، جسے 'فعلیاتی تناؤ' کہا جاسکتا ہے۔آنے والے دنوں میں اناج، پانی کی بڑھتی ہوئی مانگ اور ان چیزوں کی کمی بھی ایک قسم کا تناؤ بڑھاتی ہے، یہی وہ' تحفظاتی تناؤ' ہے جو ایک سماج میں دیکھا جاسکتا ہے۔ اس لئے ماحول کو آلودگی سے پاک رکھنا اور اسکی حفاظت کرنا بھی ضروری ہے، تا کہ اسکا تحفظ ہو سکے۔ساتھ ہی ساتھ فسادات، جنگ وجدل میں تو عام طور پر سبھی اور خاص طور پر طلبہ میں اپنے اور اپنے خاندان کے افراد کے تحفظ کو لے کر ایک خاص تناؤ ہو جاتا ہے۔کسی اسکول میں، سماج اور اس سے جڑی توقعات بچوں میں جو تناؤ پیدا کرتی ہیں وہ' تعلق رکھنے والی' چیزوں کا تناؤ پیدا کرتی ہیں۔ اپنے پرانے ریکارڈس اور کامیابیوں سے بھی طالب علم ایک خاص قسم کے تناؤ میں رہتا ہے جیسے ایک اچھا کھیلنے والا کرکٹ کھلاڑی اپنی حیثیت یا امید کے مطابق کھیلنے کو لے کر تناؤ میں رہتا ہے، یہی 'انا یا حیثیت' سے متعلق تناؤ ہے۔اگر ان ساری ضروریات کی تکمیل ہو جاتی ہے تو ایک شخص اپنے 'خود تصور پذیری' کو لے کر تناؤ میں رہتا ہے۔ ماہر نفسیات ابراھم ماسلو (1943) کی 'ماسلو کی ضروریات کی گروہ بندی' سے ان تمام ضروریات کو تناؤ کے تناظر میں اخذ کرتے ہوئے اوپر گفتگو کی گئی ہے۔ اس گروہ بندی کی ترتیب خاکہ میں دی گئی ہے۔

> **تناؤ کو کم کرنے کے لئے ایک دوسرے سے تبادلہ خیال کریں، جسمانی ورزش کریں، سیر و تفریح کریں، نماز و عبادات میں وقت لگائیں۔اس طرح کی صلاحیتوں کو بہتر بنانے سے تناؤ کو کچھ حد تک کم کیا جاسکتا ہے۔**

ادارہ جاتی مسائل اور تناؤ

طلبہ کس طرح کے اسکول جاتے ہیں اور اسکا' طبعی ماحول' کیسا ہے؟ اس سے ان میں تناؤ پیدا ہوتا ہے۔اگر کوئی مدرسہ بھرے بازار میں ہو تو طلبہ پڑھائی میں دھیان کیوں کر مرتکز کر پائیں گے؟ اسکول میں طالب علم کس طرح کا کردار ادا کر رہا ہے جیسے وہ کھیل میں سب سے آگے ہے یا پڑھائی میں ، اس ' کردار سے متعلق' تناؤ اس میں پیدا ہوتا ہے۔ طلبہ کے آپسی 'تعلقات ' اور اساتذہ کے ساتھ انکے تعلقات بھی ان میں آسانیاں یا تناؤ پیدا کر سکتے ہیں۔اکثر والدین سے سننے میں آتا ہے کہ فلاں پرنسپال کے دور میں یہ اسکول بہت اچھا تھا موجودہ پرنسپال اتنے خاص نہیں یا دوسرے کچھ اس طرح بھی کہتے ہیں کہ اس اسکول کا نیا مینیجمنٹ بہت اچھا ہے، اور تعلیم کا معیار اچھا ہو گیا ہے۔یعنی ' تنظیم میں تبدیلیاں' بھی ادارہ جاتی تناؤ کا باعث

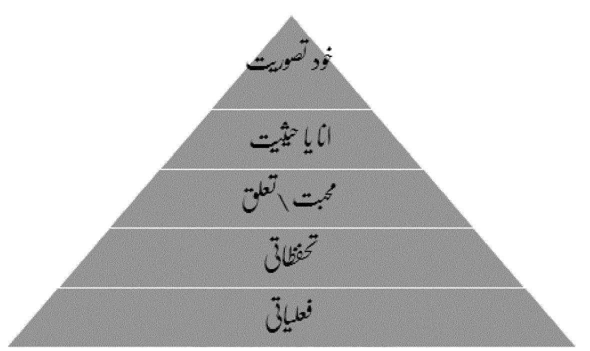
ہوتی ہیں۔اس لئے طلبہ کے لئے اسکولس میں اچھا ماحول مہیا کرنا بھی بہت ہی ضروری ہے تا کہ وہ تناؤ سے آزاد رہیں اور خوب پڑھ سکیں۔

طلبہ کی زندگی میں پیش آنے والی تبدیلیاں اور تناؤ

اکثر طلبہ جب سن بلوغ کی طرف بڑھتے ہیں ان میں بہت ساری تبدیلیاں ہوتی ہیں جن میں جسمانی تبدیلیاں بھی رونما ہوتی ہیں، جوانکی 'ذاتی تبدیلیاں' ہیں۔لیکن اسکے اثرات انکے سماجی روابط اور پڑھائی پر بھی دیکھے جاسکتے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ زندگی کا یہ عرصہ ایک ' کھنچاؤ اور تناؤ' والا دور ہوتا ہے۔طالب علم ایک چھوٹے سے سماج یعنی گھر کا حصہ ہے اور اسکے اندر رونما ہونے والے واقعات بھی انکی کارکردگی پر اثر ڈالتے ہیں۔جیسے گھر میں اگر کسی کی موت ہوتی ہے تو یہ 'ذاتی صدمہ' بھی اس کی پڑھائی پر اثر ڈالتا ہے۔

تناؤ سے مقابلہ اور اسکے انتظام سے متعلق سیکھنا

تناؤ ہر ایک کی زندگی میں پیش آنے والا امر ہے، اس سے کوئی بھی بچ نہیں سکتا۔بس وہ لوگ دنیاوی تناؤ سے آزاد ہیں جو ابھی پیدا نہیں ہوئے یا اس دار فانی سے کوچ کر چکے ہیں۔اس لئے ہر ایک کو ایک تدبیر طئے کرنی پڑیگی ہے کہ وہ اس تناؤ سے کس طرح سے نمٹے گا۔اس کے لئے سب سے پہلے یہ ضروری ہے کہ ہمارے طلبہ اس قدر قابل ہو جائیں کہ وہ درپیش مسائل کے مقابلہ کی ذمہ داری لینے کو تیار ہوں۔اور اس وقت کے لئے ضروری اقدامات طئے کریں۔ان اقدامات کے دوران تناؤ کے نفسیاتی، جسمانی اور صحت پر ہونے والے اثرات کو محدود کرنے کی کوشش کریں۔ان 'تناؤ پوائنٹس' یا علاقوں کی نشاندہی کریں جن کی وجہ سے طلبہ تناؤ کا شکار ہیں۔طلبہ تناؤ کو کم کرنے کے لئے ایک دوسرے سے تبادلہ خیال کریں، جسمانی ورزش کریں، سیر وتفریح کریں، نماز وعبادات میں وقت لگائیں۔اس طرح کی صلاحیتوں کو بہتر بنانے سے تناؤ کو کچھ حد تک کم کیا جا سکتا ہے۔



اسکولی ضروریات کی گرہ بندی



حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 24)

جلودھر (پیٹ میں پانی)

پیٹ میں پانی بھر جانے کو جلودھر (Ascites) کہتے ہیں۔ جلودھر کے مریض کا پیٹ بڑھ جاتا ہے۔ بوجھ اور بے چینی محسوس ہوتی ہے۔ ٹانگیں سوج جاتی ہیں۔ سانس مشکل سے آتا ہے۔ دل کی دھڑکن بڑھ جاتی ہے۔ اس کے مریض کو نمک، جہاں تک ہو سکے، نہیں دینا چاہئے۔ پیشاب زیادہ لانے والی دوائیاں دینی چاہئیں۔ یہ دل، جگر، ٹی بی، کینسر، گردہ اور تھرومیوسس وغیرہ امراض کے نتیجے میں ہوتا ہے۔

غذا سے علاج

لہسن:۔

لہسن کا رس ایک چمچ، 125 گرام پانی میں ملا کر پینے سے جلودھر دور ہوتا ہے۔ یہ کچھ دن پلانا چاہئے۔

آم:۔

آم کھانے سے جلودھر میں فائدہ ہوتا ہے۔ روزانہ دو دو آم دن میں تین بار کھائیں۔

چنا:۔

25 گرام چنا، 250 گرام پانی میں ابال کر آدھا پانی رہ جانے پر، اس کا پانی چھان کر پینے سے فائدہ ہوتا ہے۔ یہ لگاتار تین ہفتے تک پئیں۔

پیاز:۔

کچا پیاز بار بار کھانے سے پیشاب زیادہ آتا ہے، اور جلودھر کے لئے یہ ایک اچھی دوا ہے۔

کریلا:۔

25 گرام کریلے کا رس پانی میں ملا کر روزانہ تین بار پلائیں، اس سے تلی گھٹ جاتی ہے۔

گاجر:۔

گاجر کا رس، چھاچھ اور خربوزے کا استعمال جلودھر میں مفید ہے۔

یوسف سعید، نئی دہلی

ہندوستانی سائنس میں پہلے پہل

سب سے پہلے ایٹم کی تھیوری

آئن اسٹائن کی پیدائش سے تقریباً 2 ہزار سال پہلے چھٹی صدی قبل مسیح کے ایک ہندوستانی فلسفی کنڑ¼duk½ نے بتایا کہ تمام مادّی چیزوں کی بناوٹ بہت چھوٹے چھوٹے ذرّات (جنھیں اس نے پروانو¼ikZw½ کا نام دیا) کے آپس میں ملنے سے ہوتی ہے۔ کنڑا نے یہ بھی بتایا کہ پروانو دراصل اپنے سے بھی اور بڑے ذرات دویانک¼nqCkuqd½ کی اکائی ہیں، جنھیں آج ہم مالیکیول کے نام سے جانتے ہیں۔

صفر کا سب سے پہلا استعمال

سنہ 600 عیسوی کے قریب برہم گپت پہلا ریاضی داں جس نے صفر¼kqU;½ کو ایک ہندسہ قرار دیا اور ریاضی میں اس کا استعمال دکھایا۔ اس کی لکھی ہوئی کتاب ''برہما اسپتاسدّھانت'' نے ریاضی کے اصولوں کو دنیا بھر میں پھیلایا کیونکہ آٹھویں صدی عیسوی میں اس کا ترجمہ عربی میں ہوا اور عرب دنیا کے ذریعے یہ یورپ تک پہنچی۔ اس کے علاوہ تقریباً 1100 عیسوی میں بھاسکر اچاریہ نے ریاضی میں صفر اور لامحدودیت (Infinity) کا تعلق دریافت کیا۔ اس نے کہا کہ کوئی بھی ہندسہ جو صفر سے تقسیم کیا جا سکتا ہے، لامحدود ہے۔

اعشاریہ کا استعمال

الہٰ آباد سے ملے گپتا دور کے آثار قدیمہ سے پتہ چلتا ہے کہ ہندوستان میں پانچویں صدی عیسوی کے شروع میں اعشاریہ (Decimal) کا نظام ریاضی میں جاری تھا۔

پہلی چاول کی کھیتی

تقریباً 7000 قبل مسیح (پہلے پتھر کے دور) کے جو آثار

سائنس کے شماروں سے

قدیمہ الہٰ آباد، مرزاپور، بستی اور گورکھپور وغیرہ کے قریب ملے ہیں، ان سے ظاہر ہے کہ ان علاقوں میں چاول کی کئی قسموں کی کھیتی ہوتی تھی۔ کپاس کی کھیتی وادئ سندھ کی تہذیب میں شروع ہوچکی تھی۔

دنیا کا پہلا سائنسداں

یورپ میں ملیٹس نامی جگہ کے ایک شخص تھیلس کو دنیا کا سب سے پہلا کامیاب سائنسداں سمجھا جاتا ہے جو 560 قبل مسیح میں ہوا۔ مگر اس سے تقریباً 200 سال پہلے ہندوستان کے ایک شخص اُدّالِکا ارونی نے طریقۂ سائنس کا استعمال کرکے قدرتی نظام کے کئی قوانین بنائے۔ اس کا ذکر ہندوؤں کی مقدس کتاب اُپ نیشدھ میں آتا ہے اور یہ بھی کہ اس نے ٹیکسیلا کا دورہ کیا جو اس وقت ہند کا ایک مشہور علمی مرکز تھا۔

لوہے کا استعمال

لوہے کے سب سے پہلے استعمال کے آثار مشرقی پنجاب، مغربی اتر پردیش اور راجستھان میں ملتے ہیں جو تقریباً 1000 قبل مسیح ہوسکتا ہے۔ ویدوں کے مطابق لوہے کو اس وقت سیاما یا کرشنا آیاس کہتے تھے۔ ایک خیال یہ بھی ہے کہ چونکہ لوہے اور دوسری معدنیات کے زیادہ تر قدرتی خزانے بہار کے چھوٹا ناگپور علاقے میں پائے جاتے ہیں، لہذا ممکن ہے کہ وادی سندھ میں خام لوہا بہار سے پہنچایا گیا ہو۔

ٹرگنومیٹری (Trignometry) کی ابتداء

دوسری صدی قبل مسیح میں اپس تمبانے دیوتاؤں کے لئے قربان گاہیں تیار کرنے کے واسطے جیومیٹری کے تفصیلی قوانین بنائے اور ہر طرح کے زاویے، مثلث اور اضلاع وغیرہ کا استعمال کیا۔ اسی طرح آریہ بھٹ (جو 476ء میں پیدا ہوا تھا) نے بھی ایک مثلث کو صحیح طرح سے ناپنے کے لئے قوانین بنائے جو آگے چل کر ٹرگنومیٹری کی بنیاد بنے۔ اس کے علاوہ اس نے یہ تھیوری بھی دی کہ زمین گول ہے اور اپنے مدار پر گھومنے کے علاوہ سورج کے چاروں طرف بھی گھومتی ہے جس سے رات اور دن وجود میں آتے ہیں۔

پہلا ماہر فلکیات

تقریباً 900 قبل مسیح میں کشمیر میں سری نگر کے قریب رہنے والے لگدھا پہلے ماہر فلکیات تھے۔ انہوں نے فلکیات سے متعلق ایک کتاب ویدانگ جیوتش لکھی۔

پہلا پلاسٹک سرجن

سشرتا کو پلاسٹک سرجری کا بانی سمجھا جاتا ہے جس نے چوتھی صدی قبل مسیح میں پہلی مصنوعی ناک بنائی تھی۔ اس کے علاوہ اس نے آنکھوں کی بیماری موتیا (Cataract) کے لئے سرجری سے علاج شروع کیا۔

کائنات کا وجود

کپل جو شاید 7 ویں 8 ویں صدی قبل مسیح میں ہوا، پہلا

شخص تھا، جس نے کائنات کی تخلیق کے بارے میں اپنا فلسفہ پیش کیا۔ جسے سنکھیا فلسفہ کہتے ہیں۔اس کے مطابق کائنات ایک ایسی نامعلوم شے سے وجود میں آئی ہے جس کی نہ کوئی شکل تھی اور جو لامحدود تھی اور جس کو اس نے پراکرتی کا نام دیا۔

پہلی طبّی کانفرنس

7ویں صدی قبل مسیح میں مشہور وید بھاردواج جنہوں نے نظامِ آیوروید کی بنیاد رکھی تھی، دنیا کی پہلی طبّی مجلس کی صدارت کی جو ہمالیہ میں کسی مقام پر واقع ہوئی اور جس میں مختلف امراض کے علاج کے لئے پیڑ پودوں اور جڑی بوٹیوں کے استعمال کے بارے میں کئی مشہور رشی منیوں نے گفتگو کی۔

پہلی مشاہدہ گاہیں (Observatories)

یورپ میں کوپرنیکس کی پیدائش کے تقریباً سو برس بعد ایک ہندوستانی راجہ سوائی جے سنگھ (دوئم) کو فلکیات میں شوق پیدا ہوا اور اس نے تقریباً 1700 عیسوی میں پتھر اور مختلف دھاتوں کے عظیم الشان آلے بنوائے جن سے آسمان میں موجود اشیاء اور ان کے رازوں کا مطالعہ بغیر کسی دوربین کے کیا جا سکتا تھا۔ یہ آلے شمالی ہند کے پانچ مختلف شہروں میں مشاہدہ گاہوں کی شکل میں نصب کرائے گرائے جن کو جنتز منتر کہا جاتا ہے (جنتز یعنی آلہ، منتر یعنی فارمولا) اُجین، متھرا اور وارانسی کے جنتز منتر اب تقریباً کھنڈروں کی شکل میں ہیں جبکہ دہلی اور جے پور میں یہ مشاہدہ گاہیں اب بھی صحیح سلامت ہیں اور استعمال میں لائی جا سکتی ہیں۔

سائنس کے شماروں سے

سب سے پہلا ڈاکٹری دورہ

مانکیّا ہندوستان کا پہلا طبیب تھا جس نے 809ء میں خلیفہ ہارون رشید کے بلاوے پر عراق کا دورہ کیا اور خلیفہ کی کسی بیماری کا علاج کیا۔ یہ انوکھا غیر ملکی سفر کسی ڈاکٹر یا طبیب کے ذریعے پہلا دورہ سمجھا جاتا ہے۔

(فروری 1994)

اعلان

خریدار حضرات متوجہ ہوں!

☆ خریداری کے لئے رقم صرف بینک کے جاری کردہ ڈیمانڈ ڈرافٹ (DD)، چیک (Cheque) اور آن لائن ٹرانسفر (Online Transfer) کے ذریعہ ہی قبول کی جائے گی۔

☆ پوسٹل منی آرڈر (EMO) کے ذریعہ بھیجی گئی رقم قبول نہیں کی جائے گی۔

ساحل اسلم

حالیہ انکشافات وایجادات

آٹزم (Autism) کی 92فیصد درستی سے تشخیص کرنے والا بلڈ ٹیسٹ

وارِوک یونیورسٹی کی ڈاکٹر نائلہ ربانی اوراُن کے ساتھیوں نے خون کا سادہ ٹیسٹ بنایا ہے جومریض اور بالخصوص بچوں میں آٹزم کی موجودگی کو وقت سے قبل بھانپ سکتا ہے۔ برطانوی ماہرین نے چھوٹے بچوں میں آٹزم کے مرض سے خبردار کرنے والا ایک سادہ بلڈ ٹیسٹ وضع کرلیا ہے۔ ماہرین کے مطابق ہر 68بچوں میں سے ایک آٹزم اسپیکٹرم ڈس آرڈر (اے ایس ڈی) ہوسکتا ہے جسے مختصراً آٹزم کہا جاتا ہے۔ یہ بیماری بچوں پر حملہ آور ہوتی ہے جس کی ابتدائی تشخیص سے علاج میں مدد مل سکتی ہے۔ واضح رہے کہ اس سے قبل دنیا میں ایسا کوئی ٹیسٹ موجود نہ تھا جو قبل از وقت آٹزم سے خبردار کرسکے۔ ڈاکٹر نائلہ کے مطابق بعض پروٹین کی تبدیلیاں خون اور پیشاب میں آٹزم کی خبر دے سکتی ہیں۔ اس کے لئے انہوں نے 38 بچوں کے خون اور پیشاب کے ٹیسٹ لئے جن کی عمریں 5 سے 12 برس تھیں جو اے ایس ڈی کے شکار تھے، جبکہ 31 بچے اس بیماری سے پاک تھے۔ ماہرین نے ان دونوں گروپس کے خون اور پیشاب کے نمونوں کا بغور جائزہ لیا۔ آٹزم کے شکار بچوں کے خون کے پلازما میں پروٹین خراب یا شکستہ دیکھا گیا۔ اس کے بعد مسلسل غور اور تحقیق سے معلوم ہوا کہ آٹزم کے مریضوں کے خون اور پیشاب میں ڈائی ٹائروسن اور گلائسی ایشن اینڈ پروڈکٹس (اے جی ای) کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس بنا پر ماہرین نے ان بایومارکرز کو نوٹ کرنے والا ایک ٹیسٹ تیار کرلیا۔ اس کے بعد



جب خون اور پیشاب میں موجود اجزا کی تفصیلات ایک کمپیوٹر الگورتھم میں شامل کی گئیں تو ٹیسٹ نے 92 فیصد درستی سے آٹزم کی درست شناخت کی۔ اس کا مطلب ہے کہ اگر 100 مریض ہوں تو یہ 92 مریضوں میں آٹزم ہونے یا نہ ہونے کی ٹھیک ٹھیک پیش گوئی کرسکتا ہے۔

آٹزم کا مرض پوری دنیا میں ایک چیلینج بنا ہوا ہے جس میں بچے کی ذہنی، دماغی، نفسیاتی اور جسمانی نشوونما بہت زیادہ متاثر ہوتی ہے۔

چمگادڑ ڈرون کی ایجاد

امریکی افواج اور محکمہ دفاع نے ایک اہم مقابلے کا اعلان کیا ہے جس میں یورنیورسٹی کے ماہرین اور ٹیکنالوجی کمپنیوں سے کہا گیا ہے کہ وہ ایسے ڈرون حشرات اور مشینی چمگادڑیں بنائیں جو کم سے کم انسانی مداخلت کے ساتھ فضا میں پرواز کرکے اپنے اہم امور انجام دے سکیں۔ اس ہفتے پینٹاگون اور دیگر اداروں نے مل کر ’ڈیفنس انٹرپرائز سائنس انیشیٹیو‘ کا آغاز کیا ہے اور اس کے تحت 60 کروڑ روپے کی ابتدائی رقم مختص کی گئی ہے۔ منصوبے کے تحت ماہرین سے کہا گیا ہے کہ وہ اڑنے والے کیڑوں اور چمگادڑوں کے ماڈل پر ایسے ڈرون بنائیں جو بہت حد تک آزاد اور انسانی مداخلت کے بغیر پیچیدہ پرواز کرسکیں اور ان کے لئے اہم مٹیریلز بھی تیار کیے جائیں۔

موروثی اندھے پن کی دوا ایجاد

امریکی ادارہ برائے غذا و دوا (ایف ڈی اے) نے ایک انتہائی مہنگی جینیاتی دوا کی منظوری دے دی ہے جس سے موروثی اندھے پن کا کامیابی سے علاج کیا جا سکتا ہے۔

اس دوا کا نام لکسٹرنا ہے جسے فلاڈلفیا کی کمپنی اسپارک تھراپیوٹکس نے تیار کیا ہے لیکن ایک ایک آنکھ کی دوا کی قیمت 4 لاکھ 25 ہزار ڈالر ہے بعض افراد کے جین میں پیدائشی طور پر خرابیاں یا تبدیلیاں (میوٹیشنز) ہوتی ہیں۔ یہ کمیاب تبدیلی دونوں آنکھوں کو متاثر کرتی ہے۔ یہ دوا ریٹانا کو پہنچنے والے اس نقصان کو درست کرتی ہے جو آر پی ای 65 جین کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ پیدائش کے وقت ہی یہ کیفیت آنکھوں اور بصارت میں کئی پیچیدگیاں پیدا کرتی ہے اور آخرکار مریض مکمل طور پر نابینا ہوجاتا ہے۔ اس وقت امریکا، یورپ، ایشیا اور دیگر خطوں میں اس کے 6 ہزار مریض ہوسکتے ہیں۔ صرف امریکا میں ایک سے دو ہزار افراد اس سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔



ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 49)

(غیر مسلم اطبا کے ساتھ فراخدلانہ برتاؤ)

مسلم طب کی تاریخ کا بیان نامکمل رہے گا اگر اس امر کا جائزہ پیش نہ کیا جائے کہ اسلامی حکومتوں کا اور دیگر اہل اسلام کا رویہ غیر مسلم اطبا کے ساتھ کس قسم کا تھا۔ ان کے رویے سے غیر مسلم اطبا کی پیشہ ورانہ سرگرمیوں کو آیا سہولتیں حاصل ہوئیں یا ان کی حوصلہ شکنی ہوئی؟

مسلم طب کی تاریخ میں غیر مسلم اطبا کے تذکرے بہت کثرت کے ساتھ دیکھنے میں جو آتے ہیں وہ اس بات کی دلالت کرتے ہیں کہ دنیائے اسلام میں طب کے میدان میں انہیں بھی پھلنے پھولنے کے یکساں مواقع حاصل تھے۔ اسی وجہ سے ان لوگوں نے طب مسلمان اطبا کو سکھائی بھی اور ان سے سیکھی بھی اور دربار خلافت تک بھی رسائی حاصل کی۔ ایسے غیر مسلم اطبا میں عیسائی، یہودی، ایرانی اور ہندی بڑی تعداد میں تھے۔ یہ بات بھی بہت کثرت سے دیکھنے میں آئی کہ غیر مسلم اطبا اپنے اپنے ملکوں سے کھنچ کھنچ کر اسلامی شہروں بغداد، قیروان اور قاہرہ وغیرہ میں جا بسے۔ اپنے اپنے ملکوں سے اسلامی شہروں میں ان کی نقل مکانی بھی اس امر کی دلالت کرتی ہے کہ وہ اسلامی شہروں کے ماحول کو اپنے ملکوں سے زیادہ سازگار پاتے تھے۔

ایسی صورت حال سے یہ بھی ظاہر ہوتا ہے کہ علمی ترقی کے معاملے میں مسلمانوں کے دور اولیٰ میں جو صحیح اسلام کا عکاس دور تھا غیر مسلموں کے ساتھ کوئی تعصب نہیں برتا جاتا تھا۔ اس کے برعکس اس کے شواہد ملتے ہیں کہ غیر مسلم اقوام نے مسلمان اطبا کے ساتھ متعصّبانہ رویہ اختیار کیا اور موجودہ دور میں بھی ایسی اطلاعات ملتی رہتی ہیں کہ اعلیٰ ترین علمی مشاغل میں مسلمانوں کو

حصّہ لینے نہیں دیا جا رہا ہے۔

اسلامی دنیا میں غیر مسلم اطبا کی بود و باش اور ان کی علمی سرگرمیوں کا ایک مختصر جائزہ درج ذیل ہے:

طب میں ان اطبا کے ساتھ اہلِ اسلام کا میل جول اور ربط ضبط پہلی صدی ہجری میں ہی شروع ہوگیا تھا۔ اس کا ثبوت ابوداؤد کی ایک حدیث ہے جس میں یہ ہے کہ آنحضرت صلی اللہ علیہ وسلم نے ایک بار حضرت سعد بن ابی وقاص کو اپنی بیماری پر مدینہ کے عیسائی طبیب حارث بن کلدہ سے علاج کرانے کا مشورہ دیا تھا کیوں کہ وہ مدینے کا سب سے بڑا طبیب تھا اور اس نے طب کی تعلیم ایران کے شہر جندی شاپور کے طبی مدرسے سے حاصل کی تھی۔

غیر مسلم اطبا اور علما سے رابطے کی دوسری صورت ان سے مروجہ علوم کی کتابیں، ان کی زبانوں سے عربی زبان میں ترجمہ کرانے کی شکل میں نکلی۔ اس کا تذکرہ باب دوم میں کیا جا چکا ہے۔

اوّلین غیر مسلم اطبا میں سے جن اطبا سے مسلمان خلفا اور سلاطین نے علاج معالجے کے لئے رجوع کیا وہ تیاذوق اور جورجس بن جبرئیل تھے۔ تیاذوق کو حجاج بن یوسف نے اپنے علاج کے لئے طلب کیا تھا اور اس کے علاج سے شفا پائی تھی اس لئے اسے مستقلاً اپنے دربار میں رکھ لیا اور اس کے لئے بھاری مشاہرہ مقرر کیا۔

جورجس بن جبرئیل کو اپنے علاج کے لئے دوم عباسی خلیفہ منصور (95ء تا 158ء) نے بغداد طلب کیا تھا۔ اس وقت وہ جندی شاپور کے شفاخانے کا رئیس الاطبا تھا۔ اس کے علاج سے منصور شفایاب ہوگیا۔ جورجس ایک مدّت تک خلیفہ کے دربار میں رہا اور جب مرض الموت میں مبتلا ہوجانے کی وجہ سے جندی شاپور واپس گیا تو اپنے پیچھے اپنے عیسائی شاگرد عیسیٰ بن شہلا کو چھوڑ گیا۔ عیسیٰ بن شہلا کو اس کے لالچی پن کی وجہ سے خلیفہ نے واپس ایران بھیج دیا اور جورجس کے بیٹے بختیشوع کو بلا کر درباری طبیب مقرر کرلیا۔ وہ زمانہ خلیفہ ہارون الرشید کا تھا۔ بختیشوع کے بعد اس کے بیٹے جبرئیل کو عباسی خلافت میں درباری طبیب مقرر کیا گیا کیوں کہ وہ اپنے والد سے بھی زیادہ بڑا طبیب تھا اور 33 سال ہارون کی وفات تک درباری طبیب رہا (1)۔

ان طبیبوں کو دربار میں اتنا گراں قدر مشاہرہ دیا جاتا تھا کہ وہ اس کا تصوّر بھی نہیں کرسکتے تھے۔ ابن ابی اصیبعہ لکھتا ہے کہ جبرئیل کا سالانہ مشاہرہ ایک لاکھ بیس ہزار درہم تھا (2)۔ واضح رہے کہ ایک درہم تین گرام کا ہوتا ہے لہٰذا ایک لاکھ بیس ہزار درہم تین لاکھ ساٹھ ہزار گرام یعنی 360 کلو کے مساوی ہوتا ہے۔ یہ سکّہ اس زمانے میں غالباً سونے کا ہوا کرتا تھا۔

جبرئیل کی وفات کے بعد بختیشوع بن جبرئیل دربارِ خلافت کا طبیب ہوا۔ وہ زمانہ خلیفہ مامون الرشید کا تھا اسے بھی گرانقدر مشاہرہ ملتا رہا۔ اس لئے وہ اپنے گھر میں خلیفہ متوکل کے معیار کے قالین بچھاتا تھا۔ (3)۔

---

(1) ابن ابی اصیبعہ: طبقات الاطبا، جلد اوّل، ص 472۔

(2)، (3) ابن ابی اصیبعہ: طبقات الاطبا، جلد اوّل، ص 265۔

بختیشوع بن جبرئیل کے بعد جبرئیل بن عبید اللہ بختیشوع درباری طبیب ہوا۔ وہ زمانہ خلیفہ مقتدر کا تھا۔ غرضیکہ عیسائی اطبا یکے بعد دیگرے عباسی خلفا کے دربار میں مقرر ہوتے اور بھاری تنخواہیں پاتے رہے۔

غیر مسلم اطبا کے ساتھ ایسی فراخدلی صرف اموی اور عباسی خلفا کے یہاں روانہیں رکھی جاتی تھی بلکہ دنیائے اسلام میں مختلف النوع حکومتیں اندلس، تیونس اور مصر وغیرہ میں جو قائم ہوتی رہی ہیں ان میں بھی ویسی ہی فراخدلی روا رکھی جاتی رہی۔ ان کا فراخدلانہ طرز عمل اس امر کی دلالت کرتا ہے کہ علم پروری کی مساعی میں بھی اور معاشرے میں اپنی صلاحیت کے لحاظ سے اپنا اپنا مقام حاصل کرنے کے معاملے میں بھی اسلام میں تعصب پسندی جائز نہیں سمجھی جاتی۔ عباسی عہد خلافت کا زمانہ ساڑھے پانچ صدیوں (دوسری صدی ہجری تا ساتویں صدی ہجری) پر محیط ہے اور دور حکومت کی اتنی غیر معمولی طوالت حکمراں خاندانوں کے ذہن، خیالات اور اندازِ فکر کو کچھ سے کچھ کر دیتی ہے مگر علمی بے تعصبی کے معاملے میں زمانے کی طوالت ذرا اثر انداز نہ ہوسکی۔ ثابت ابن قرہ کو عباسی دربار میں اتنا قرب حاصل ہوا کہ لوگ اسے بھی مسلمان سمجھنے لگے اور شاید یہ حکمرانوں کی بے تعصبی کا اثر تھا کہ ثابت ابن قرہ کی اولادیں، سنان ابن ثابت، ابراہیم بن سنان بن ثابت وغیرہ مشرف بہ اسلام ہوگئیں۔

تیونس میں خاندانِ اغالبہ کی حکومت قائم ہوئی تو اس کے عہدِ حکومت میں ایک یہودی طبیب اسحاق بن سلیمان نے اپنا وطن چھوڑ کر تیونس میں سکونت اختیار کرلی۔ وہاں سلطان زیادۃ اللہ کے دربار میں رسائی حاصل کی۔ اس نے طب کی تعلیم بھی ایک مسلمان طبیب اسحاق بن عمران سے حاصل کی تھی۔ اس نے طب پر کچھ کتابیں بھی لکھیں جن میں سے ایک کتاب ''الحمیات'' (بخاروں کے موضوع پر) کے بارے میں بلند پایہ مسلمان طبیب علی بن رضوان مصری نے بہت تعریفی تبصرہ کیا (1)۔

ایک اور یہودی طبیب ابوالخیر سلامہ بن مبارک نے مبشر ابن فاتک سے طب کی تعلیم حاصل کی (2)۔

(جاری)

(1) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد اوّل، ص 268۔

(2) ابن ابی اصیبعیہ: طبقات الاطبا، جلد اوّل، ص 104-103۔

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 9)

اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شائقینِ کتب

فرڈی نینڈ اور ازابیلا نے جب مسلمانوں کا آخری قلعہ غرناطہ بھی فتح کرلیا تو مسلمانوں کوحکم دیا کہ جس قدر عربی کتابیں ان کے پاس موجود ہیں وہ محکمہ احتساب کے سامنے پیش کریں تاکہ ان کی جانچ پڑتال کی جاسکے اور ان میں سے فلسفہ، طب اور تاریخ کی کتابیں انہیں واپس کر دی جائیں اور باقی کو جلا دیا جائے۔ انہوں نے ایسا حکم یہ سمجھتے ہوئے دیا تھا کہ اس طرح مسلمانوں کو اُن کے دین سے پھیرنے میں آسانی ہوگی، مگر وہ اس مقصد میں کامیاب نہ ہوسکے۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ اس حکم کے نافذ کرنے والوں نے کافی حد تک تساہل سے کام لیا۔ بالآخر کارڈینل جیمینیس (Francisco Ximenez de Cisneros) نے ارادہ کیا کہ اس حکم کی پابندی ضرور ہونی چاہئے۔ چنانچہ اس نے بہت سخت احکامات جاری کئے، جس کے نتیجہ میں ہزاروں عربی مخطوطات جمع ہوگئے جنہیں غرناطہ کے بڑے میدان میں، جو باب الرملہ کے نزدیک تھا، سرِ عام جلا کر راکھ کر دیا گیا۔

یہ واقعہ ایک عام میدان میں ہوا اور اسے بہت سے آدمیوں نے دیکھا۔ کئی معاصر مورّخین نے تحریر بھی کیا جو اب تک ویسے ہی بیان ہوتا آیا ہے۔ اس واقعے کی تائید کنندگان کے شعور اور تعصب دینی کے احساس نے کچھ عرصہ سے اسے معرکتہ الآراء بنا دیا ہے جس کی بدولت اس کا دفاع کرنے والوں کے لئے اس میں تحقیق و تدقیق بہت مشکل ہوگئی ہے۔ نتیجتاً انتہا پسند لوگوں نے اس میں اختلاف کی بنا پر اس روایت ہی میں تحریف شروع کر دی۔ وہ مورّخین جو کارڈینل جیمینیس کی اس زیادتی کا یہ خیال کرتے ہوئے دفاع کرتے ہیں کہ

مسلمانوں کے دلوں سے دین ختم کرنے کے لئے موصوف نے جوطریقہ اختیار کیا وہ بہت مناسب اور کسی حد تک مفید تھا۔ ایسے حضرات جلائی جانے والی کتابوں کی تعداد میں اضافہ کرنے میں کوئی حرج نہیں سمجھتے۔ وہ سمجھتے ہیں کہ تعداد کی کثرت اس واقعے کی قدر ومنزلت بھی بڑھا دے گی۔ ان کے مقابلہ میں جن لوگوں نے اس سانحے کو باعثِ شرم خیال کیا انہوں نے مسلمانوں کے اس ادبی ذخیرہ کو، جس کا بچایا جانا ضروری تھا، حقارت کی نگاہ سے دیکھا۔ چنانچہ انہیں بھی تعداد بڑھانے میں کوئی عار محسوس نہ آئی۔

یہ واقعہ ایک ایسا مسئلہ بن چکا ہے جس میں کثرت سے اختلافِ رائے موجود ہے۔ حال ہی میں (تقریباً 1890ء) غرناطہ میں ایک نئی رائے نے عوام کے ذہنوں میں سخت اضطراب پیدا کر دیا ہے۔ وہ یہ ہے کہ ایک آزاد رائے صحافی جو عربی سے بھی نابلد ہے، جسے اس واقعہ میں کسی قسم کا نقصان پہنچنے کا بھی اندیشہ نہیں، وہ تعصب کے اس شنیع وقبیح فعل کی ایک مبہم سی تصویر کھینچتا ہے جس میں کارڈینل جیمینیس نے احساس وشعور کو بالائے طاق رکھ کر مسلمانوں کے حکمت و دانش کے عظیم ذخیرے کو، جو لاکھوں کتابوں پر مشتمل تھا، برسرِ عام آگ میں جھونک دیا۔ اس کے برعکس خابیہ سیمونیت (Francisco Jabia Simonet) جنہوں نے اپنی زندگی عربی علوم کے لئے وقف کر دی، اس واقع کے دفاع میں کھڑے ہوئے، دل میں یہ خیال کرتے ہوئے کہ جو کچھ جلایا گیا ہے وہ تحقیقی نقطۂ نظر سے بیکار تھا۔ انہوں نے جیمینیس کے دفاع میں روایتی انداز اختیار کیا ہے اور یہ ثابت کرنے کی سعی کی ہے کہ اسلامی اسپین میں اس قدر مخطوطات کا وجود ہی ناممکن تھا۔ اور اس کی وجہ یہ بیان کی ہے:

> ''اگر مسلمانوں کے ہاں اس قدر کتابیں تھیں تو اس کا مطلب ہے کہ وہ علم اور ثقافت کی بدولت اس دنیا کی اقوام میں سب سے آگے تھے۔ مگر اسپین میں ملنے والے عربی مخطوطات اس خیال کی تائید نہیں کرتے۔ اس پر مستزاد یہ کہ جس طرح تمدّنی میدان میں آج کل کے عرب ممالک پیچھے ہیں اسی طرح اسلامی اندلس بھی پیچھے رہا ہوگا۔ یہ اس امر کی بین دلیل ہے کہ ہسپانوی مسلمان ابھی غیر متمدّن دور سے آگے نہیں بڑھے تھے۔''

اس غلو اور زیادتی نے میرے ضمیر کو جھنجھوڑا اور اس امر پر مجبور کیا کہ تحقیق کے ذریعے معلوم کیا جائے کہ ہسپانوی مسلمانوں کے پاس کس قدر کتابیں تھیں اور وہ کہاں تک کتابوں سے دلچسپی رکھتے تھے۔ اس کے علاوہ میرے خیال میں یہ مسئلہ مسلمانوں کی ادبی تاریخ کا ایک اہم اور ضروری مسئلہ بھی ہے۔

میں نے اس ضمن میں جو تحقیق کی ہے اس کے نتیجہ کے طور پر میں ببانگِ دہل اعلان کرتا ہوں کہ ہسپانوی مسلمانوں کے پاس لاکھوں کتابوں کا نہ صرف وجود ممکن ہے بلکہ حقیقت میں یہ ایک امر واقعہ بھی ہے۔ اس سے یہ مطلب ہرگز نہ لیا جائے کہ وہ باقی اقوام عالم سے تمدّن وثقافت میں آگے تھے۔ کیونکہ کافی تعداد میں کتابوں کا جمع کر لینا اور بہت سے علماء کا پیدا ہو جانا کسی قوم کی علمی

ترقی کی نشانی نہیں ہوسکتی۔ لیکن لاکھوں کتابوں کا جمع ہونا بذاتِ خود اس امر کی دلیل ہے کہ اندلس غیر تمدّنی دور سے بہت آگے نکل چکا تھا۔

وہ اقوال جو مورّخین نے اس ضمن میں بیان کئے ہیں، ان کی صحت کے بارے میں میں اپنی تحقیق کے ابتدائی مراحل میں تردّد کا شکار ہوگیا تھا، کیونکہ وہ میرے لئے نئے اور بالکل غیر متوقع تھے۔ چنانچہ ان کی کثرتِ ورود نے اس مرحلہ پر ان میں مبالغہ کے رجحان کو بہت تقویت پہنچائی۔ ایسے اقوال مختلف النوع گروہوں کی طرف منسوب ہیں۔ ایسے عقائد کے لوگوں سے بھی منسوب ہیں جن کا ہمارے موضوعِ بحث سے دور کا بھی واسطہ نہیں ہے۔ بجز اس کے کہ ان مختلف گروہوں میں ایک قدر مشترک تھی۔ اسی اتفاق (قدرِ مشترک) نے شکوک وشبہات کو یک قلم ختم کردیا تھا۔ مگر اس کے باوجود اتنے پر قانع نہ رہ سکا یہاں تک کہ اپنی تحقیق کی بدولت تمام باتوں کی کنہہ تک پہنچ گیا۔

(جاری)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

انکوبیٹر

میرے چھ پوتے پوتیوں میں سے دو کی پیدائش قبل از وقت ہوئی۔ ایک کا وزن 3 پاؤنڈز سے کم اور دوسرے کا 2 پاؤنڈ سے بھی کم تھا۔ مجھے یاد ہے وہ بالکل مرغی کے چوزوں کی طرح دکھائی دیتے تھے۔ ننھے منے، جھریوں سے اٹے، سرخ سرخ بوے۔ دونوں اپنے اپنے انکوبیٹرز (Incubators) میں پڑے ہوئے تھے۔ ان کو مسلسل نگہداشت کی ضرورت تھی۔

مجھے یاد ہے میں نے ایک نرس سے پوچھا: اگر ایسے بچوں کو انکوبیٹرز میں نہ رکھا جائے تو کیا ہوگا؟

''اوہو۔ نہیں! یہ مرجائیں گے''۔ اس کا جواب تھا۔

میں نے اس ضمن میں تحقیق شروع کردی۔ مجھے پتا چلا کہ سب بچے تو نہیں مرتے لیکن اعداد و شمار بڑے خوفناک ہیں۔ 1888ء میں جتنے بچے قبل از وقت پیدا ہوئے ان میں سے 68 فی صد بچ نہ سکے۔ لیکن انہی دنوں انکوبیٹر جنم لینے والا تھا اور اس کی ابتدا مرغیوں کے شعبہ میں ہوچکی تھی۔

انکوبیٹرز دو طرح کے ہوتے ہیں، ایک قسم ''محضن'' کی ہے۔ ان کا کام حضانت یعنی انڈے سینا ہے۔ جب کہ دوسری قسم قبل از وقت پیدا ہونے والے بچوں کو ابتدائی نگہداشت کا ماحول مہیا کرنے والی مشین ہے۔ اسے جراثیم زا مشین بھی کہتے ہیں۔

1824ء میں ایک (مصنوعی) انکوبیٹر مرغی کے انڈے سینے کے لئے استعمال کیا گیا۔ اس طرح پیدا ہونے والے چوزے انگلستان میں شہزادی وکٹوریہ کو پیش کئے جانے تھے۔ اس مشین میں مصنوعی حرارت کے ذریعے یہ حیرت انگیز کام کیا گیا لیکن اس وقت کسی نے ایسی مشینوں کو انسانی بچوں کی نگہداشت کے لئے استعمال کرنے کے بارے میں کبھی نہیں سوچا تھا۔

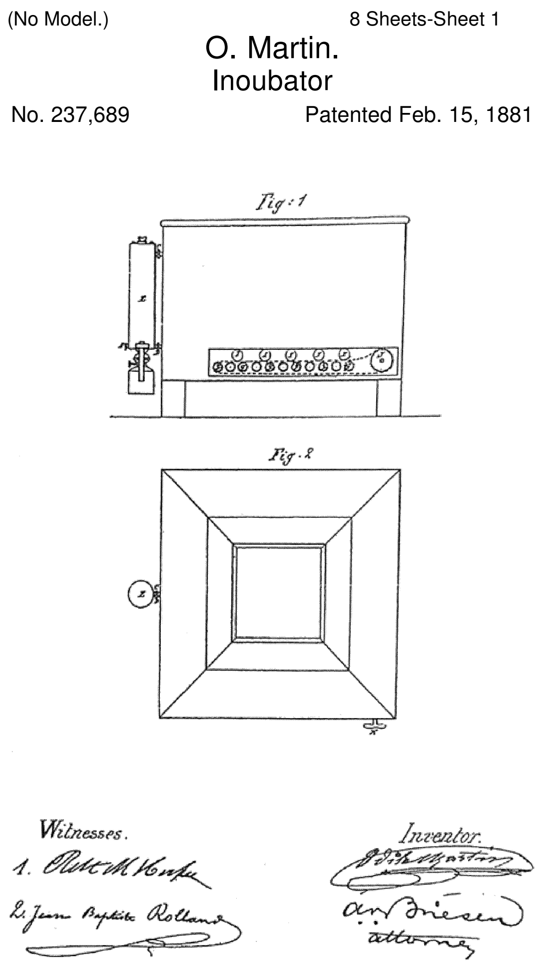
1878ء میں پیرس کے ایک بچوں کے ہسپتال کا ڈاکٹر سٹیفن ٹارنائر ایک دفعہ قریبی چڑیا گھر میں گیا۔ وہاں اس نے

ایک آپریٹس دیکھا جو چڑیا گھر کے داروغہ اوڈائل مارٹن نے مصنوعی حرارت سے پرندوں کے چوزے پیدا ہونے والے بچوں کو گرم رکھنے کے لئے بنا رکھا تھا۔ ٹارنائر کو خیال آیا کہ یہ مشین قبل از وقت پیدا ہونے والے بچوں کو گرم رکھنے کے لئے استعمال ہوسکتی ہے۔

ٹارنائر نے ایک کسان کا ڈیزائن کردہ باکس حاصل کیا اور پھر 1883ء میں اپنا ڈیزائن برطانوی طبی جریدے ''دی لانسیٹ'' کو پیش کیا۔ مثبت ردعمل دیتے ہوئے ٹارنائر کے باکس کے بارے میں جریدے نے ایک مضمون شائع کیا اور وہ ڈرائنگ بھی شائع کی جو پیٹنٹ میں استعمال ہوئی۔ اگرچہ یہ باکس مرغی کے انڈے سینے کے لئے استعمال ہوسکتا تھا، لانسیٹ نے لکھا کہ اس کا استعمال دیگر مقاصد کے لئے بھی ہوسکتا ہے جن میں بلاشبہ بچوں کی نگہداشت شامل تھی۔

دہری دیواروں اور شیشے کے ڈھکن پر مشتمل یہ انکوبیٹر گرم پانی سے گرم ہوتا تھا، دیواروں میں بھرے پانی کو مختلف طریقے سے گرم کیا جاسکتا تھا۔ اس میں دو نومولودوں کو رکھا جاسکتا تھا اور انہیں باکس کے پہلوؤں میں سے اٹھایا اور رکھا جاسکتا تھا۔ اس باکس میں درجہ حرارت مسلسل 30°C رہتا تھا اس انکوبیٹر کو پیرس میٹرنٹی ہاسپٹل میں استعمال کیا گیا اور پھر ان بچوں میں شرح اموات 66 فیصد سے کم ہوکر 38 فیصد رہ گئی جن کا وزن پیدائش کے وقت 2 کلوگرام (تقریباً 4.25 پاؤنڈز) یا اس سے کم ہوتا تھا۔ اگرچہ یہ ''اکسیر'' تو نہیں تھی لیکن یقیناً ایک امید افزا ابتداء تھی۔ اور پھر کسی اسپیشل یونٹ کے بغیر ایک بڑی کامیابی تھی۔ 1893 میں ٹارنائر کے ساتھیوں میں سے ایک، پیرے بوڈین نے اس عمل کو اکسیر بنا دیا۔

فرانسیسی اپنی اس ایجاد سے مالی منفعت حاصل کرنا چاہتے تھے چنانچہ انہوں نے اپنے 6 انکوبیٹرز کو برلن نمائش میں بھجوادئے۔ نمائش کے نائب منتظم مارٹن کونی کو کہا گیا اور وہ قریبی ہسپتال سے 6 قبل از وقت پیدا ہونے والے بچوں کو انکوبیٹرز



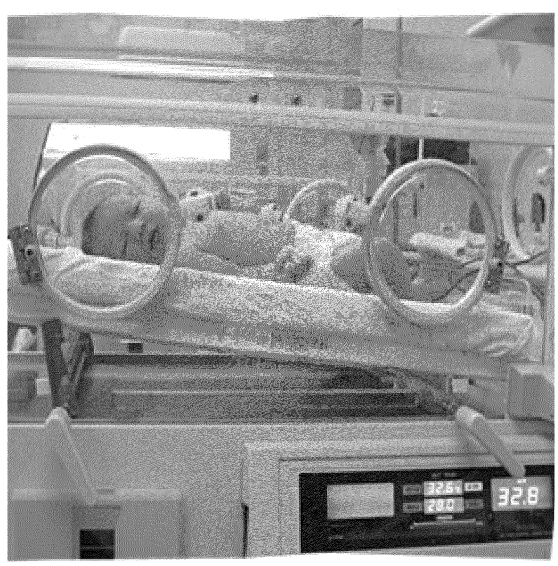
Patent drawing 1881, by Odile Martin. U.S. Patent Office

اومارٹن انکوبیٹرز۔ پیٹنٹ ڈرائنگ 1881ء

میں رکھنے کے لئے لے آیا۔ اس کا استدلال تھا کہ ان بچوں کو انکوبیٹرز میں منتقل کرنے میں کوئی مضائقہ نہیں کیونکہ بصورتِ دیگر بھی ان کی بقا خطرے میں ہے۔ بچوں کے مستقبل کے بارے اس کا اندازہ غلط نکلا اور چھ کے چھ بچے زندہ رہے۔ انکوبیٹرز پوری طرح کامیاب تھے۔

اگلے سال یہی تجربہ لندن نمائش میں دوہرایا گیا لیکن برطانوی والدین اپنے بچوں کو فرانسیسی ایجاد میں رکھنے کا خطرہ مول لینے پر تیار نہ ہوئے۔ اس دفعہ قبل از وقت پیدا ہونے والے بچے فرانس ہی سے درآمد کرنا پڑے۔

برطانیہ میں انکوبیٹرز کی مقبولیت جمود کا شکار رہی۔ 1897ء میں دی لانسیٹ نے لکھا کہ انگلینڈ میں انکوبیٹرز ابھی تک عمومی استعمال میں نہیں آ سکے۔ ان ابتدائی انکوبیٹرز کے بارے میں ایک شکایت یہ تھی کہ ان میں درجہ حرارت برقرار



رکھنے کا انتظام خود کار نہیں اور کسی نرس یا اور فرد کی مسلسل موجودگی ضروری رہتی ہے جو نظر رکھے کہ درجہ حرارت مطلوبہ سطح سے بہت کم یا زیادہ نہ ہو جائے۔ کچھ لوگوں کو شکایت تھی کہ انکوبیٹرز کو صرف دولت مند والدین کے بچوں کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

بہتری کے لئے کوشش جاری رہی۔ بالخصوص درجہ حرارت کے شعبہ پر توجہ دی گئی۔ ایک کاؤنٹی کے میلہ میں ایک ایسا انکوبیٹر نمائش کے لئے پیش کیا گیا جس میں دو دھاتی پٹی درجہ حرارت کو خودکار طریقے سے کنٹرول کرنے کے لئے استعمال کی گئی تھی۔ یہ پٹی گھروں کو گرم رکھنے کے لئے تھرموسٹیٹس میں استعمال ہو رہی تھی۔

نمائشوں میں بچوں کو رکھنے پر بھی لوگوں کو اعتراض تھا۔ مثلاً دی لانسیٹ کے فروری 1898ء کے شمارہ میں لکھا گیا کہ۔ کیا یہ سائنس کے وقار کے منافی نہیں کہ انکوبیٹرز اور زندہ بچوں کو میلوں اور نمائشوں میں پانچ ٹانگوں والے خچر، جنگلی جانوروں، مسخروں، پنچ پی شوز اور میلے کے غیر شائستہ ماحول اور شور میں رکھا جائے۔

لیکن اس طرح کے منفی پراپیگنڈا میں بہرحال ایک مثبت پہلو موجود تھا۔ انکوبیٹرز کو مفت میں زبردست شہرت ملی۔ دنیا بھر کی توجہ ان کی طرف مبذول ہوگئی۔ اس مقولے کی حقانیت ثابت ہوگئی کہ بدنام اگر ہوں گے تو کیا نام نہ ہوگا۔ 1896ء میں برلن نمائش کے ایک سو سال بعد میں ذاتی طور پر خوش ہوں کہ اس طرح انکوبیٹرز زبان زد خاص و عام تو ہوئے۔

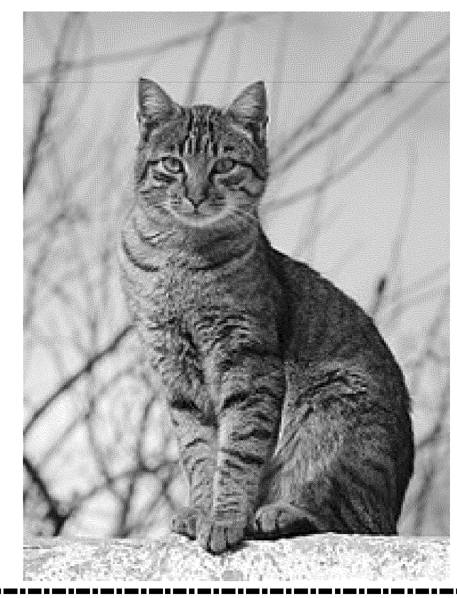
(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

جنگلی بلّی

جنگلی بلّی عام گھریلو بلیوں کے مقابلے میں زیادہ طاقتور، غصیلی، چست اور بڑے قد کی ہوتی ہے۔ عموماً چھوٹے چھوٹے جانوروں اور پرندوں کا شکار کرتی ہے لیکن زیادہ بھوکی ہوتو اپنے



سے بڑے جانور پر بھی حملہ کرنے سے نہیں چوکتی۔

پالتو بلّیاں بھی زیادہ تر گوشت ہی پسند کرتی ہیں اور گوشت انہیں دینا بھی چاہئے لیکن اس کے باوجود یہ سبزیاں، ڈبل روٹی، دودھ وغیرہ بھی کھاپی لیتی ہیں۔

افریقہ کی جنگلی بلّی جسے ''کافر'' کہتے ہیں، اس لحاظ سے عجیب فطرت کی مالک ہے کہ ہزار کوشش کے باوجود آج تک رام نہیں کی جاسکی۔ وہ انسان سے مانوس ہونا جانتی ہی نہیں، حتیٰ کہ اس کے چھوٹے چھوٹے بچوں کو لے کر پالنے کی کوشش کی گئی لیکن وہ موقع ملتے ہی فرار ہوجاتے ہیں۔ ان کی وحشت اور جنگلی پن کو ختم کرنے میں ابھی تک کسی کو کامیابی نہیں ہوئی حالانکہ لوگوں نے شیر اور چیتے جیسے جنگلی درندوں کو بھی سدھانے میں کامیابی حاصل کرلی ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم

کمپیوٹر کوئز

سوال نمبر 1: ایک بائٹ برابر ہے

الف: 8 بائٹ ب: 16 بائٹ

ج: 1028 بائٹ د: 8 بِٹ

سوال نمبر 2: اوایس(OS) کیا ہے؟

الف: آپریٹنگ سورس ب: آپریٹنگ سسٹم

ج: اوپن سورس د: اَدر سسٹم

سوال نمبر 3: ویب سائٹ کے پہلے پیج کو کہتے ہیں؟

الف: ہوم پیج ب: فرسٹ پیج

ج: ہاؤس پیج د: نیو پیج

سوال نمبر 4: درج ذیل میں سے پریزنٹیشن پروگرام کون سا ہے؟

الف: ایم ایس ورڈ ب: ایم ایس ایکسل

ج: ایم ایس پاور پوائنٹ د: ایم ایس ایکسس

سوال نمبر 5: درج ذیل میں سے اسٹوریج ڈیوائس کون سی ہے؟

الف: ہارڈ ڈسک ب: یو ایس بی ڈسک

ج: فلاپی ڈسک د: ان میں سے سبھی

سوال نمبر 6: ویب پیجز لکھنے میں کسے استعمال کرتے ہیں؟

الف: ایف ٹی پی ب: ایچ ٹی ٹی پی

ج: ایچ ٹی ایم ایل د: یو آر ایل

سوال نمبر 7: ایم بی پی ایس کی فل فارم کیا ہے؟

الف: میگا بٹ فی سکنڈ

ب: میگا بائٹ پَر سیکنڈ

ج: منٹ بائٹ پکسل سیکنڈ

د: ان میں سے کوئی نہیں لوائن

سوال نمبر 8: اڈوب فوٹو شاپ کس کی دنیا میں انقلاب لایا؟

الف: اینی میشن ب: کمپیوٹر کمپوزنگ

ج: کمپیوٹر گرافک د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 9: ایل ای ڈی کی فل فارم کیا ہے؟

الف: لائٹ اینڈ ڈسپلے

ب: لائٹ ایمیٹنگ ڈائی یوڈ

ج: لو اینڈ ڈسپلے

د: لیزر ایمیٹنگ ڈائی یوڈ

سوال نمبر 10: کمپیوٹر ماؤس کس نے ایجاد کیا؟

الف: جیا سٹیو جابس ب: بل گیٹس

ج: پال د: ڈوگلس اینگل بارٹ

(جوابات صفحہ 52 پر)

انصار احمد معروفی

سائنسی ترقیات

شہر ہو ، یا گاؤں ، سب سائنس کی آغوش میں
''خوب سے ہو خوب تر '' کی جستجو کے شوق میں

جا چکے ہیں اب تو پس منظر میں سب طرز قدیم
سب روایت کھوگئی ، پھر بھی نہ آئے ہوش میں

مل گئی سب کو سہولت ، پُر تعیش زندگی
آگیا بدلاؤ ، سب کے طرز ناؤ و نوش میں

اِس کنارے سے گئے ہیں ، اُس کنارے کتنی جلد
سب سمٹ کر آگئی ہیں دوریاں پاپوش میں

کیا چلے گا اس زمانے میں کوئی کچھوے کی چال ؟
شکل وہ اپنی بدل کر ڈھل گیا خرگوش میں

جلد بازی کی ہوس نے کس جگہ پہنچادیا؟
ہنستے ہنستے جاگرے ہیں موت کی آغوش میں

ہر گھڑی ہے اک نئی دریافت ، تازہ انکشاف
فکر کی پرواز کی اونچی صدا ہے گوش میں

کون ہے سائنس سے جو بہرہ ور ہوتا نہیں؟
سب پر اس کا ہے نشہ ، اب کون آئے ہوش میں؟

کمپیوٹر کوئز کے جوابات:۔

1۔ (د) 8 بٹ
2۔ (ب) آپریٹنگ سسٹم
3۔ (الف) ہوم پیج
4۔ (ج) ایم ایس پاور پوائنٹ
5۔ (د) ان میں سے سبھی
6۔ (ج) ایچ ٹی ایم ایل (HTML)
7۔ (ب) میگا بائٹ پر سیکنڈ
8۔ (ج) کمپیوٹر گرافک
9۔ (ج) لائٹ ایمیٹنگ ڈائی یوڈ (LED)
10۔ (د) ڈوگلس انیگل بارٹ
(Douglas Angle Bart)

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

چھپن (56)

☆ بو علی سینا کا انتقال 1037ء میں ہوا۔اس وقت اس کی عمر 56 برس تھی۔

☆ ڈومینیکن ری پبلک میں 1844ء سے 1903ء کے عرصے میں 56 انقلاب آئے۔

☆ اقوام متحدہ کے دوسرے سیکریٹری جنرل ڈاگ ہیمر شولڈ کی عمر 56 برس تھی جب ان کا ایک ہوائی حادثے میں انتقال ہوا۔انہیں بعد از مرگ نوبل انعام سے نوازا گیا۔

☆ 1959ء میں فلم بن حُر کے بعض مناظر کی عکاسی کے لئے 56 کیمرے استعمال ہوئے تھے۔

☆ ایڈولف ہٹلر نے 56 برس کی عمر میں خودکشی کی تھی۔

☆ صابق امریکی صدر رچرڈ نکسن کی تصویر 56 مرتبہ دنیا کے مشہور جریدے ٹائم کے سرورق پر شائع ہوئی جو ایک ریکارڈ ہے۔

☆ چین میں 56 لسانی گروپ ہیں۔

☆ سر آرتھر کانن ڈائل نے شرلاک ہومز اور ڈاکٹر وائسن کے کرداروں پر مشتمل 56 کہانیاں تخلیق کی تھیں۔

☆ قتل کے وقت ابراہام لنکن کی عمر 56 سال تھی۔

☆ مشہور باکسر محمد علی نے اپنے کیریئر میں 56 مقابلے جیتے تھے۔

☆ آنحضرت صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی دعوتِ اسلام کے ابتدائی تین سالوں میں 56 افراد دولتِ اسلام سے مالا مال ہوئے تھے جنہیں اصطلاحاً سابقون اوّلون کہا جاتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

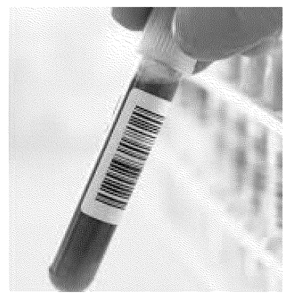
سائنسی خبرنامہ

فالج کے علاج میں معاون ایک نئی انقلابی ٹیکنالوجی

اسٹیئرڈ یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے فالج کی درست نشاندہی اور علاج میں مددگار ایک ٹیکنالوجی تیار کی ہے جس سے فالج کے شکار لاکھوں مریض استفادہ کرسکیں گے۔ اگر کوئی مریض سوتے میں فالج کا شکار ہوجائے، یا پھر فالج کے بعد طبی مدد میں دیر ہوجائے تو بہت دیر ہوجاتی ہے۔ کیونکہ فالج پڑنے کے بعد ابتدائی چھ گھنٹے بہت اہم ہوتے ہیں۔ دماغ میں خون کے لوتھڑے کو گھلانے والی دوائیں بھی اپنا اثر دکھانے میں بہت وقت لگاتی ہیں۔ اس طرح نیند میں اس کے شکار ہونے والے افراد چھ گھنٹے گزار چکے ہوتے ہیں اور فالج اپنا حملہ پورا کرچکا ہوتا ہے۔ اسٹیئرڈ اسٹروک سینٹر کے سربراہ ڈاکٹر گریگوری ایلبرز کہتے ہیں کہ ان کی ٹیم کی تیار کردہ نئی ٹیکنالوجی چھ گھنٹے کے اندر اندر علاج کی اس ضرورت کے باوجود فالج کے مزید خطرات دور کرسکتی ہے۔ انہوں نے کمپیوٹر ٹوموگرافی (سی ٹی) امیجنگ سسٹم کی بنیاد پر دماغی تصور نگاری کی ایک ٹیکنالوجی تیار کی ہے جسے ''ریپڈ'' کا نام دیا گیا ہے۔ اس ٹیکنالوجی کی مدد سے دماغ میں فالج کے متاثرہ مقام کی ٹھیک نشاندہی کی جاسکتی ہے۔ اس میں دماغ کے تمام حصوں کو مختلف رنگوں میں دیکھا جاسکتا ہے۔ مثلاً اگر کسی صحت مند مقام پر جریانِ خون (ہیمرج) کا خطرہ ہو تو وہ اسکین میں سبز دکھائی دے گا، جبکہ گہرا سبز زیادہ ہیمرج کو ظاہر کرے گا۔ اسے دیکھتے ہوئے ڈاکٹر دماغ میں تار ڈال کر وہاں موجود خون کے لوتھڑے کو نکال کر باہر کرسکتے ہیں۔

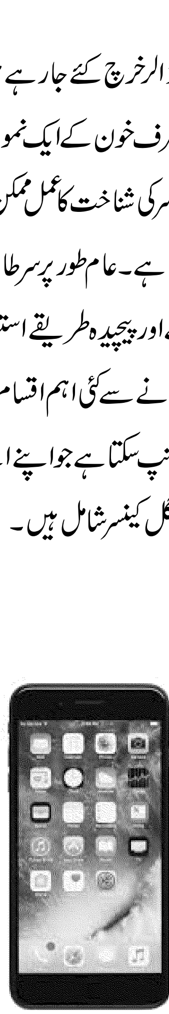
اس طریقے کے نتائج اتنے حوصلہ افزا ہیں کہ امریکی فالج (اسٹروک) سوسائٹی نے فالج کے چھ گھنٹے کے اندر طبی سہولیات کے دورانیے کو بڑھا کر 24 گھنٹے تک کردیا ہے، تاہم یہ نئی رہنما ہدایات تمام مریضوں کے لئے نہیں۔

ایک بلڈٹیسٹ سے 8اقسام کے کینسر کی تشخیص



دنیا بھر میں کینسر کی تشخیص وعلاج کے لئے فی منٹ ہزاروں ڈالر خرچ کئے جارہے ہیں لیکن اس کی شناخت اب تک ایک معمّا بنی ہوئی ہے۔اب صرف خون کے ایک نمونے سے کیے گئے ایک بلڈٹیسٹ سے 8 مختلف اقسام کے کینسر کی شناخت کا عمل ممکن ہوجائے گا۔خون کے اس نئے ٹیسٹ کو کینسر سیک کا نام دیا گیا ہے۔عام طور پر سرطان کی شناخت ایک بہت مشکل عمل ہوتا ہے کیونکہ اس کے لئے مہنگے اور پیچیدہ طریقے استعمال ہوتے ہیں۔اب کینسر سیک ٹیسٹ کے لئے خون کے ایک نمونے سے کئی اہم اقسام کے کینسر کی شناخت کی جاسکتی ہے۔نیا بلڈٹیسٹ 16 جینیاتی تبدیلیوں اور آٹھ پروٹین کے مارکر بھانپ سکتا ہے جو اپنے اپنے کینسر کو ظاہر کرتے ہیں،ان میں پھیپھڑوں، چھاتی، بڑی آنت،جگر،معدے،لبلبے اور ایسوفیگل کینسر شامل ہیں۔

اسمارٹ فون دیواروں کے آرپار بھی دیکھ سکیں گے



ٹیکنالوجی کے مختلف ماہرین نے کہا ہے کہ دنیا بہت تیزی سی ترقی کررہی ہے اور اگلی نسل کے اسمارٹ فون لیزر کے ذریعے دیواروں کے پار دیکھنے کے قابل ہوسکیں گے۔اس ضمن میں گلاسگو یونیورسٹی میں کوانٹم ٹیکنالوجیز میں انقلاب اور لیزر شعاعوں کی مدد سے بہت جلد دیواروں کے عقب میں دیکھنا ممکن ہوجائے گا۔ان کے مطابق چہرہ پہچاننے اور سلوموشن ویڈیو بنانے والے کیمرے کی صلاحیت حیرت انگیز طور پر بڑھ چکی ہے۔بہت جلد کیمرے انسانی جسم میں جھانکنے،دیوار کے آرپار دیکھنے اور دھوئیں میں دیکھنے کے قابل ہوسکیں گے۔اگر ان کیمروں کو اسمارٹ فون میں لگا دیا جائے تو ان سے باقاعدہ جاسوسی کا کام لینا آسان ہوجائے گا۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Arachnoid (اے + ریک + نوائیڈ) :

(1) مکڑی کے جال جیسا۔ بالوں یا ریشوں کے آپس میں ملنے سے بنتا ہے۔

(2) ''اریکنیڈا'' (جانوروں کا ایک خاندان) کا یا اس سے ملتا جلتا۔

Arachnoid Membrane

(اے + ریک + نوائیڈ ۔ میم + برین):

ریڑھ والے جانداروں (Vertebrate) کے دماغ اور حرام مغز کے اوپر چڑھی ہوئی تین جھلیوں میں سے ایک۔ یہ جھلّی ''پیا'' (Pia) اور ڈیورا (Dura) مادّے کے درمیان ہوتی ہے۔ یہ بہت نازک ہوتی ہے اور اسی میں وہ رقیق ہوتا ہے جو دماغ اور حرام مغز کو جھٹکوں سے بچاتا ہے۔

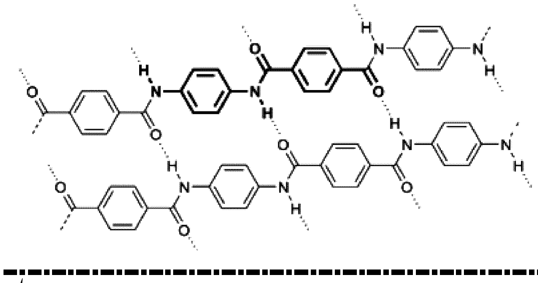
Aragonite (اے + را + گو + نائٹ) :

کیلشیم کی ایک معدن قسم جو کہ کیلشیم کاربونیٹ (CaCo3) پر مشتمل ہوتی ہے۔ گرم پانی کے قدرتی چشموں اور فواروں کے نزدیک یہ جما ہوا پایا جاتا ہے۔ بہت سی اقسام کی سمندری سیپیوں، مرجان وغیرہ میں ہوتا ہے، موتی کا اہم جزو ہے۔ خالص حالت میں بے رنگ یا سفید ہوتا ہے اگر ملاوٹ موجود ہو تو سرمئی، مٹیالہ، نیلا سبز یا گلابی ہوسکتا ہے۔

Aramid Fibres

(اے + را + مِڈ ۔ فائی + بَر + س) :

پلاسٹک کے وہ فائبر (دھاگے) جو کہ ایمائیڈ گروپ (-CO-NM) کو براہِ راست دوا یرومیٹک حلقوں (Rings) سے ملا کر بنائے جائیں۔ یہ دھاگے بیحد مضبوط ہوتے ہیں اور مصنوعی مادّوں کو بنانے میں استعمال کئے جاتے ہیں۔



اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر...........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

فون نمبر.. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ 600/= روپے اور سادہ ڈاک سے 250/= روپے (انفرادی) اور 300/= روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں 60/= روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10	کاپی	=	25 فی صد
100—51	کاپی	=	30 فی صد
101	سے زائد	=	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		5000/= روپے
نصف صفحہ		3800/= روپے
چوتھائی صفحہ		2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً	(دوکلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا۔.............................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز